

DATA PROCESSOR, DATA PROCESSING METHOD AND COMPUTER READABLE STORAGE MEDIUM HAVING DATA PROCESSING PROGRAM STORED THEREON

Publication number: JP2003006035

Publication date: 2003-01-10

Inventor: OMORI SHIRO

Applicant: SONY CORP

Classification:

- international: **G06F12/00; H04N5/76; H04N5/765; H04N5/91; H04N5/92; G06F12/00; H04N5/76; H04N5/765; H04N5/91; H04N5/92;** (IPC1-7): G06F12/00; H04N5/76; H04N5/765; H04N5/91; H04N5/92

- European:

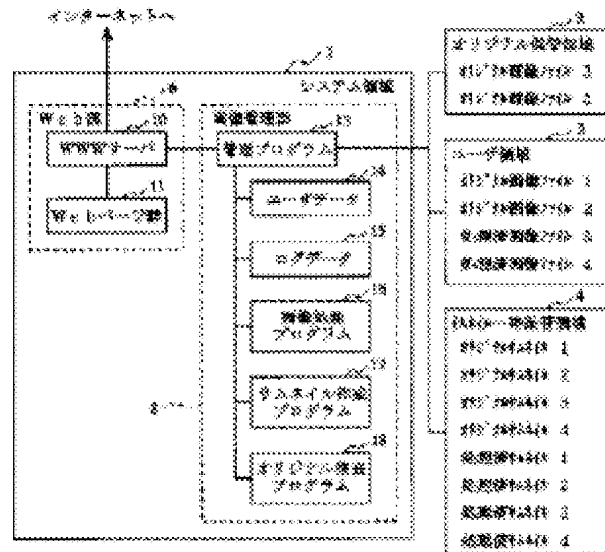
Application number: JP20010186306 20010620

Priority number(s): JP20010186306 20010620

Report a data error here

Abstract of JP2003006035

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a data processor, etc., to enable a user to easily perform data processing on a WWW server, etc. **SOLUTION:** An original image file before correction processing is saved by duplicating and storing it in a prescribed area of a storage device before applying the correction processing to an image file. The original image file is replaced with a processed image file obtained by applying the correction processing to the original image file. If necessary, the image file before the correction processing is restored by replacing the processed image file with the saved original file. In addition, the processed image file and the original image file stored in the storage device are managed by associating them with each other by describing the file name of the original image file in the header of the processed image file.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-6035

(P2003-6035A)

(43)公開日 平成15年1月10日(2003.1.10)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	データ* (参考)
G 0 6 F 12/00	5 4 6	G 0 6 F 12/00	5 4 6 R 5 B 0 8 2
H 0 4 N 5/76		H 0 4 N 5/76	Z 5 C 0 5 2
5/765		5/91	L 5 C 0 5 3
5/91		5/92	H
5/92		5/91	Z
審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 40 頁)			

(21)出願番号 特願2001-186306(P2001-186306)

(22)出願日 平成13年6月20日(2001.6.20)

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 大森 士郎

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(74)代理人 100096655

弁理士 川井 隆 (外1名)

Fターム(参考) 5B082 AA13 GA02

5C052 AB03 AB04 CC06 DD04

5C053 FA07 GB06 JA01 JA16 JA21

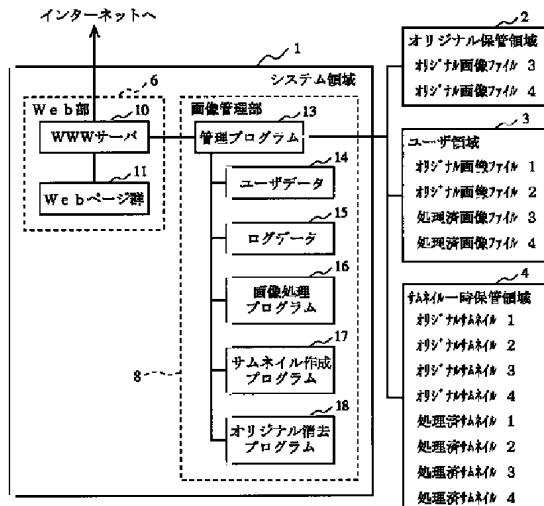
LA04 LA06 LA15

(54)【発明の名称】 データ処理装置、データ処理方法、及びデータ処理プログラムを記憶したコンピュータが読み取り可能な記憶媒体

(57)【要約】

【課題】 WWWサーバ装置上などでユーザが容易にデータ処理を行うことができるデータ処理装置などを提供すること。

【解決手段】 画像ファイルを補正処理する前に、補正処理前のオリジナル画像ファイルを記憶装置の所定のエリアに複製して格納することにより退避させる。そして当該オリジナル画像ファイルに対して補正処理を施した後、当該オリジナル画像ファイルを補正処理後の処理済画像ファイルで置き換える。そして、必要があれば、処理済画像ファイルを退避させたオリジナル画像ファイルによって置き換えて補正処理前の画像ファイルを復元する。また、処理済画像ファイルのヘッダにオリジナル画像ファイルのファイル名を記入することにより、処理済画像ファイルと記憶装置に格納されているオリジナル画像ファイルの対応付けて管理する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 処理前のデータを取得するデータ取得手段と、
前記処理前のデータを複製して退避する退避手段と、
前記取得した処理前のデータに対して所定のデータ処理を行うデータ処理手段と、
前記退避手段にて退避した処理前のデータと前記データ処理手段にてデータ処理した処理後のデータを関連付ける関連付け手段と、
前記処理後のデータを、前記関連付け手段にて当該処理後のデータに関連付けられた前記処理前のデータで置き換える置き換え手段と、
を具備したことを特徴とするデータ処理装置。

【請求項2】 前記処理前のデータと前記処理後のデータの両方を提示する提示手段と、
ユーザに前記提示手段にて提示された両者の内一方を選択させる選択手段と、を更に具備し、
前記置き換え手段は、前記選択手段にて前記処理前のデータが選択された場合に置き換えを行うことを特徴とする請求項1に記載のデータ処理装置。

【請求項3】 前記退避手段は、前記処理後のデータと前記処理前のデータとを同じ識別子で退避することを特徴とする請求項1に記載のデータ処理装置。

【請求項4】 前記置き換え手段は、前記処理後のデータを前記処理前のデータにて上書きすることにより置き換えを行うことを特徴とする請求項1に記載のデータ処理装置。

【請求項5】 前記処理前のデータを第1のデータとし、
前記データ処理を第1のデータ処理とし、
前記第1のデータから、前記処理前のデータよりも少なくともデータ量が同じか小さい第2のデータを生成する第2データ生成手段と、
前記生成された第2のデータに対して第2のデータ処理を行う第2データ処理手段と、
前記第2のデータ処理前の前記第2のデータと、前記第2のデータ処理後の前記第2のデータの両方を提示するための提示情報を送信する提示情報送信手段と、
前記提示情報を用いて提示された両者の内の何れをユーザが選択したかを特定する二者択一情報を受信する二者択一情報受信手段と、
を更に具備し、
前記データ処理手段は、前記受信した二者択一情報により、前記第2のデータ処理後の前記第2のデータが特定され、かつ、前記第2のデータに対応する前記第1のデータが前記第1のデータ処理を施されていない場合に、当該第1のデータに対して前記第1のデータ処理を施すことを特徴とする請求項1に記載のデータ処理装置。

【請求項6】 前記第2データ生成手段は、所定の数の前記第1のデータに対して前記第2のデータを生成し、

前記第2データ処理手段は、前記生成された前記所定の数の前記第2のデータをデータ処理し、
前記提示情報送信手段は、前記所定の個数の前記生成された第2のデータと、前記データ処理された処理後の第2のデータの両方を提示するための提示情報を送信し、
前記第2のデータ生成手段による第2のデータの生成、
前記第2のデータ処理手段による前記第2のデータに対するデータ処理、及び前記提示情報送信手段による提示情報の送信は、第1のデータに対して所定の個数ずつ複数回行うことができることを特徴とする請求項5に記載のデータ処理装置。

【請求項7】 前記関連付け手段は、前記処理前のデータ又は当該処理前のデータから得られる前記処理後のデータの少なくとも一方に、前記処理前のデータと前記処理後のデータとの対応関係が判別可能な情報を付加させることを特徴とする請求項1に記載のデータ処理装置。

【請求項8】 前記関連付け手段は、前記処理前のデータと前記処理後のデータのそれぞれの内部に識別子を埋め込むことを特徴とする請求項7に記載のデータ処理装置。

【請求項9】 前記関連付け手段は、前記処理後のデータに前記処理前のデータの識別子を埋め込み、前記処理前データと一体管理される部分に前記識別子に対応する識別子を付与することを特徴とする請求項7に記載のデータ処理装置。

【請求項10】 前記処理前のデータ内部に識別情報を埋め込むことにより、前記提示情報において、前記処理前のデータをデフォルト選択とすることを特徴とする請求項5に記載のデータ処理装置。

【請求項11】 処理前のデータを取得する第1のステップと、
前記第1のステップにて取得した処理前のデータを複製して退避する第2のステップと、
前記第1のステップにて取得した処理前のデータに対して所定のデータ処理を行う第3のステップと、
前記第2のステップにて退避した処理前のデータと前記第3のステップにてデータ処理した処理後のデータを関連付ける第4のステップと、
前記第3のステップにて処理した処理後のデータを、前記第4のステップにて当該処理後のデータに関連付けられた前記処理前のデータで置き換える第5のステップと、から構成されたことを特徴とするデータ処理方法。

【請求項12】 処理前のデータを取得するデータ取得機能と、
前記処理前のデータを複製して退避する退避機能と、
前記取得した処理前のデータに対して所定のデータ処理を行うデータ処理機能と、
前記退避機能にて退避した処理前のデータと前記データ処理機能にてデータ処理した処理後のデータを関連付ける関連付け機能と、

前記処理後のデータを、前記関連付け機能にて当該処理後のデータに関連付けられた前記処理前のデータで置き換える置き換え機能と、

をコンピュータに実現させるためのデータ処理プログラムを記憶したコンピュータが読み取り可能な記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、情報処理装置、情報処理方法、情報処理プログラムを記憶したコンピュータが読み取り可能な記憶媒体に関し、例えば、WWWサーバ上にアップロードされた画像ファイルや音声ファイルなどに対して画質や音質などの補正を行うものに関する。

【0002】

【従来の技術】インターネットの急激な普及に伴い、WWWサーバ装置の記憶装置に自分専用の領域を確保し、そこで画像ファイルや音声ファイルを保管したり、又はWWWサーバ装置にアップロードしたこれらの画像ファイルや音声ファイルをWebページとして他のユーザに公開することが広く行われている。これらのデジタル化された画像ファイルや音声ファイルは、所定のアルゴリズムに従って画質や音質を改善することが可能である。そのため、ユーザはデジタルカメラ、オーディオ機器などに予め具備された補正機能を使用したり、又はパーソナルコンピュータに補正用のソフトウェアをインストールしてこれを利用することにより、画質、音質などのデータをより良い質のデータに補正した後、WWWサーバ装置にこれらのデータをアップロードする必要があった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、ユーザの使用しているデジタルカメラやオーディオ機器などがデータ補正機能を具備していなかったり、また、ユーザがこれらのデータ補正用のソフトウェアをパーソナルコンピュータにインストールしていない場合は、未補正のデータをWWWサーバ装置にアップロードしなければならないかった。また、WWWサーバ装置側にこれらのデータ補正機能を具備させて、ユーザがデータをアップロード後にWWWサーバ装置にて補正を行うことを可能とした場合、一旦補正処理を行うと、補正処理前のデータの復元を行うことが困難であった。そのため、ユーザが補正処理後のデータを確認した結果、やはり元のデータに戻したいと要望した場合、ユーザは元のデータをWWWサーバ装置に再度アップロードしなければならないことがあった。また、上記の問題を回避するために、補正処理前のデータと補正処理後のデータを共に保管する機能をWWWサーバ装置に備えたとしても、これら補正処理前後のデータを単純に保管するだけでは、ユーザがファイル名を変更してしまったり、同じファイル名で別のデータを再アップロードするなどした場合に、補正処理前デー

タと補正処理後データの対応が取れなくなる場合があった。

【0004】そこで、本発明の目的は、WWWサーバ装置上などでユーザが容易にデータ処理を行うことができるデータ処理装置、データ処理方法、データ処理プログラムを記憶した記憶媒体などを提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、前記目的を達成するために、請求項1に記載の発明では、処理前のデータを取得するデータ取得手段と、前記処理前のデータを複製して退避する退避手段と、前記取得した処理前のデータに対して所定のデータ処理を行うデータ処理手段と、前記退避手段にて退避した処理前のデータと前記データ処理手段にてデータ処理した処理後のデータに関連付ける関連付け手段と、前記処理後のデータを、前記関連付け手段にて当該処理後のデータに関連付けられた前記処理前のデータで置き換える置き換え手段と、を具備したことを特徴とするデータ処理装置を提供する。請求項2に記載の発明では、前記処理前のデータと前記処理後のデータの両方を提示する提示手段と、ユーザに前記提示手段にて提示された両者の内一方を選択させる選択手段と、を更に具備し、前記置き換え手段は、前記選択手段にて前記処理前のデータが選択された場合に置き換えを行うことを特徴とする請求項1に記載のデータ処理装置を提供する。請求項3に記載の発明では、前記退避手段は、前記処理後のデータと前記処理前のデータとを同じ識別子で退避することを特徴とする請求項1に記載のデータ処理装置を提供する。識別子としては例えば処理前のデータに係るファイル名などがある。請求項4に記載の発明では、前記置き換え手段は、前記処理後のデータを前記処理前のデータにて上書きすることにより置き換えを行うことを特徴とする請求項1に記載のデータ処理装置を提供する。請求項5に記載の発明では、前記処理前のデータを第1のデータとし、前記データ処理を第1のデータ処理とし、前記第1のデータから、前記処理前のデータよりも少なくともデータ量が同じか小さい第2のデータを生成する第2データ生成手段と、前記生成された第2のデータに対して第2のデータ処理を行う第2データ処理手段と、前記第2のデータ処理前の前記第2のデータと、前記第2のデータ処理後の前記第2のデータの両方を提示するための提示情報を送信する提示情報送信手段と、前記提示情報を用いて提示された両者の内の何れをユーザが選択したかを特定する二者択一情報を受信する二者択一情報受信手段と、を更に具備し、前記データ処理手段は、前記受信した二者択一情報により、前記第2のデータ処理後の前記第2のデータが特定され、かつ、前記第2のデータに対応する前記第1のデータが前記第1のデータ処理を施されていない場合に、当該第1のデータに対して前記第1のデータ処理を施すことを特徴とする請求項1に記載のデータ処理装置を提

供する。第1のデータが画像データであった場合、第2のデータは例えば第1のデータのサムネイルとすることができる。また、第1のデータ処理及び第2のデータ処理は例えば画質補正処理とすることができる。更に、請求項5に記載の発明に、前記受信した二者択一情報により、前記第2のデータ処理前の前記第2のデータが特定され、かつ、前記第1のデータ処理を受けたデータ処理後の第1のデータが存在する場合に、前記置き換え手段が当該データ処理後の第1のデータを前記第1のデータで置き換える構成を加えることが可能である。請求項6に記載の発明では、前記第2データ生成手段は、所定の数の前記第1のデータに対して前記第2のデータを生成し、前記第2データ処理手段は、前記生成された前記所定の数の前記第2のデータをデータ処理し、前記提示情報送信手段は、前記所定の個数の前記生成された第2のデータと、前記データ処理された処理後の第2のデータの両方を提示するための提示情報を送信し、前記第2のデータ生成手段による第2のデータの生成、前記第2のデータ処理手段による前記第2のデータに対するデータ処理、及び前記提示情報送信手段による提示情報の送信は、第1のデータに対して所定の個数ずつ複数回行うことができることを特徴とする請求項5に記載のデータ処理装置を提供する。請求項7に記載の発明では、前記関連付け手段は、前記処理前のデータ又は当該処理前のデータから得られる前記処理後のデータの少なくとも一方に、前記処理前のデータと前記処理後のデータとの対応関係が判別可能な情報を付加させることを特徴とする請求項1に記載のデータ処理装置を提供する。例えば、処理前のデータ及び処理後のデータは、処理対象となるデータ（画像データなど）と一体管理される部分（ヘッダなど）を含み、当該一体管理される部分に前記対応関係が判別可能な情報を付加する。請求項8に記載の発明では、前記関連付け手段は、前記処理前のデータと前記処理後のデータのそれぞれの内部に識別子を埋め込むことを特徴とする請求項7に記載のデータ処理装置を提供する。請求項9に記載の発明では、前記関連付け手段は、前記処理後のデータに前記処理前のデータの識別子を埋め込み、前記処理前データと一体管理される部分に前記識別子に対応する識別子を付与することを特徴とする請求項7に記載のデータ処理装置を提供する。請求項10に記載の発明では、前記処理前のデータ内部に識別情報を埋め込むことにより、前記提示情報において、前記処理前のデータをデフォルト選択とすることを特徴とする請求項5に記載のデータ処理装置を提供する。請求項11に記載の発明では、処理前のデータを取得する第1のステップと、前記第1のステップにて取得した処理前のデータを複製して退避する第2のステップと、前記第1のステップにて取得した処理前のデータに対して所定のデータ処理を行う第3のステップと、前記第2のステップにて退避した処理前のデータと前記第3のステップに

てデータ処理した処理後のデータを関連付ける第4のステップと、前記第3のステップにて処理した処理後のデータを、前記第4のステップにて当該処理後のデータに関連付けられた前記処理前のデータで置き換える第5のステップと、から構成されたことを特徴とするデータ処理方法を提供する。請求項12に記載の発明では、処理前のデータを取得するデータ取得機能と、前記処理前のデータを複製して退避する退避機能と、前記取得した処理前のデータに対して所定のデータ処理を行うデータ処理機能と、前記退避機能にて退避した処理前のデータと前記データ処理機能にてデータ処理した処理後のデータを関連付ける関連付け機能と、前記処理後のデータを、前記関連付け機能にて当該処理後のデータに関連付けられた前記処理前のデータで置き換える置き換え機能と、をコンピュータに実現させるためのデータ処理プログラムを記憶したコンピュータが読み取り可能な記憶媒体を提供する。また、前記処理前のデータを第1のデータとし、前記データ処理を第1のデータ処理とし、前記第1のデータから、前記処理前のデータよりも少なくともデータ量が同じか小さい第2のデータを生成する第2データ生成手段と、前記生成された第2のデータに対して第2のデータ処理を行う第2データ処理手段と、前記第2の処理前の前記第2のデータと、前記第2の処理後の前記第2のデータの両方を提示する提示手段と、前記提示手段にて提示された両者の内の何れをユーザが選択したかを特定する二者択一情報を取得する二者択一情報取得手段と、を更に具備し、前記データ処理手段は、前記取得した二者択一情報により、前記第2の処理後の前記第2のデータが特定され、かつ、前記第2のデータに対応する前記第1のデータが前記第1のデータ処理を施されていない場合に、当該第1のデータに対して前記第1のデータ処理を施すことを特徴とする請求項1に記載のデータ処理装置を提供する（第1の構成）。前記第1の構成における前記置き換え手段は、前記取得した二者択一情報により、前記第2の処理前の前記第2のデータが特定され、かつ、前記第1のデータ処理を受けた処理後の第1のデータが存在する場合に、当該処理後の第1のデータを前記第1のデータで置き換えるように構成することができる（第2の構成）。更に、前記第1の構成における前記第2データ生成手段は、所定の数の前記第1のデータに対して前記第2のデータを生成し、前記第2データ処理手段は、前記生成された前記所定の数の前記第2のデータをデータ処理し、前記提示手段は、前記所定の個数の前記生成された第2のデータと、前記処理された処理後の第2のデータの両方を提示し、前記第2のデータ生成手段による第2のデータの生成、前記第2のデータ処理手段による第2のデータに対するデータ処理、及び前記提示手段による第2のデータと処理後の第2のデータの提示は、第1のデータに対して所定の個数ずつ複数回行うことができるように構成することができる

(第3の構成)。また、請求項1に記載のデータ処理装置は、前記関連付け手段が、前記処理前のデータ又は当該処理前のデータから得られる前記処理後のデータの少なくとも一方に、前記処理前のデータと前記処理後のデータとの対応関係が判別可能な情報を付随させる付随手段を具備するように構成することができる(第4の構成)。前記第4の構成における前記付随手段は、前記処理前のデータと一体管理される部分と前記処理後のデータと一体管理される部分のそれぞれの内部に、両者を対応付けるための情報を埋め込むように構成することができる(第5の構成)。更に、前記第4の構成における前記付随手段は、前記処理後のデータと一体管理される部分に前記処理前のデータを特定する特定情報を埋め込むように構成することができる(第6の構成)。前記第6の構成における前記特定情報は、前記処理前のデータの識別子であるように構成することができる(第7の構成)。前記第1の構成は、前記処理前のデータと一体管理される部分に識別情報を埋め込むことにより、前記提示手段において、前記処理前のデータをデフォルト選択するように構成することができる(第8の構成)。

【0006】

【発明の実施の形態】本実施の形態では、一例として画像ファイルの画質を処理するシステムを例に説明する。
(第1の実施の形態)

〔第1の実施の形態の概要〕画像ファイルを補正処理する前に、補正処理前のオリジナル画像ファイルを記憶装置の所定のエリアに複製して格納することにより退避させる。そしてオリジナル画像ファイルに対して補正処理を施した後、当該オリジナル画像ファイルを補正処理後の処理済画像ファイルで置き換える。そして、必要があれば、処理済画像ファイルを退避させたオリジナル画像ファイルによって置き換えて補正処理前の画像ファイルを復元する。また、処理済画像ファイルのヘッダーにオリジナル画像ファイルのファイル名を記入することにより、処理済画像ファイルと記憶装置に格納されているオリジナル画像ファイルの対応付けて管理する。

【0007】〔第1の実施の形態の詳細〕以下に、図1から図19までを用いて第1の実施の形態の詳細について説明する。図1は、本実施の形態の情報処理装置に備えられたデータやプログラムなどの論理的な関係を示した構成図である。当該情報処理装置は、後程具体的な物理的構成を示すように、WWW(World Wide Web)サーバ装置として構成され、CPU(Central Processing Unit)がこれらのプログラムに従って、これらのデータの操作や、各部の制御を行うことにより所定の情報処理機能を発揮するようになっている。

【0008】当該情報処理装置を構成する論理的な構成要素は、システム領域1、オリジナル保管領域2、ユーザ領域3、サムネール一時保管領域4の3つの領域に分

けることができる。システム領域1は、システムが稼動するのに必要なプログラム及びデータで構成された領域であり、大きく分けてWeb部6と画像管理部8から構成されている。

【0009】Web部6は、通常のWWWサーバ装置と同様な機能、即ちクライアント端末装置からインターネットなどを介して情報を受信し、当該情報に応じたHTML形式のファイル(以下HTMLファイルと記す)をクライアント端末装置に送信する機能などを実現するためのプログラムやデータから構成されている。そして、Web部6は更にWWWサーバ10とWebページ群11から構成されている。

【0010】WWWサーバ10は、クライアント端末装置に装備されたブラウザにHTMLファイルやその他のデータなどを供給するプログラムである。なお、HTMLファイルは、HTML言語にて画面の表示内容を定義したファイルであって、クライアント端末装置のCPUは、ブラウザ(プログラム)に従ってHTMLファイルにて定義された画面を解釈し、これをディスプレイなどの表示装置に表示することができる。

【0011】Webページ群11は、WWWサーバ10がクライアント端末装置に提供するためのHTMLファイル群から構成されている。これらのHTMLファイルによって、ログイン画面やWebページのトップページなどのセッション中にクライアント端末装置で表示するための画面が定義されている。なお、HTMLはWWWサーバ装置上にあるWebページを記述するための言語であり、タグと呼ばれる予約語を用いて画像ファイルや音声ファイルのある場所やリンク先を記述することができる。ここで、画像ファイルとは、写真やイラストなどの静止画像をデジタルデータとしてファイル化したものである。画像ファイルの形式としては、JPEG形式、GIF形式、BMP形式などがある。また、音声ファイルとは、音声をデジタルデータとしてファイル化したものである。

【0012】画像管理部8は、管理プログラム13、ユーザデータ14、ログデータ15、画像処理プログラム16、サムネール作成プログラム17、オリジナル消去プログラム18などから構成されている。管理プログラム13は、CGI(Common Gateway Interface)プログラムであり、後述する各処理を行うためのプログラムである。なお、CGIプログラムとは、クライアント端末装置のブラウザからの要求を受けて、所望の動作を行いその結果を返すプログラムである。即ち、従来のWWWサーバ装置は、ブラウザから受信した信号に応じて、これに対応したHTMLファイルをクライアント端末装置に送信し、各画面を紙芝居的に表示するのみであったが、CGIプログラムを用いることによって、ユーザが取得した信号に応じて所定の動作をWWWサーバ装置に実行させることが可能とな

た。CGIプログラムは、例えばPerlなどのコンピュータ言語によって記述される。

【0013】ユーザデータ14は、各ユーザに関するデータなどから構成されている。ユーザに関するデータとしては、例えばユーザID、パスワード、ユーザのホームディレクトリの場所などがある。当該情報処理装置のCPUは、これらのユーザID及びパスワードを参照することにより、ユーザの認証を行うことができ、ユーザのホームディレクトリの場所を参照することにより、認証を経たユーザに当該ディレクトリへのアクセスを許可することができる。

【0014】ログデータ15は、ユーザがWWWサーバ装置と行ったセッション内容や管理プログラム13に従ってCPUが実行した内容を記録したデータである。ログデータ15は、例えばテキストなどによって記述されており、ログデータ15を参照することにより、ユーザとのデータ送受信の履歴、画像ファイルに対して行われた画質補正処理の履歴などを知ることができる。

【0015】画像処理プログラム16は、本システムの中心となる画質補正を行うためのプログラムである。画像処理プログラム16は、画質補正処理対象の画像ファイルをオリジナル保管領域2に複製して退避させた後、当該処理対象の画像ファイルに対して画質補正処理を行うためのプログラムである。本実施の形態では、画像のコントラスト（明るい部分と暗い部分の明るさの比）を自動補正するように構成した。なお、画質補正としては、コントラストの補正の他に色補正などがある。当該情報処理装置のCPUは、画像処理プログラム16に従って、所定の画像のコントラストを検出し、これを用いて最適なコントラストに画質補正した処理済画像ファイルを生成する。この際、処理対象となった画像ファイルは処理済画像ファイルによって同じファイル名にて上書きされる。以降、処理済画像ファイルに対してユーザがアップロードした状態の画像ファイルをオリジナル画像ファイルと記すことにする。

【0016】サムネイル作成プログラム17は、画像ファイルに対応する適当な大きさの画像（サムネイル画像）データを作成するためのプログラムである。以下簡単のためサムネイル画像は単にサムネイルと記す。画像ファイルは一般にデータ量が多く、これをクライアント端末装置にダウンロードしたり画像処理を行うのには比較的長い時間を要する。また、ユーザが単に画像の内容を識別したり、処理前後のコントラストの変化を比べたりする場合は、必ずしも精細な画像を表示する必要はない。このため、オリジナルのデータのいわばミニチュアであるサムネイル画像を用いて処理対象である画像ファイルを小さくしてサムネイルへの処理を先行させ、処理時間の短縮などを図ることができる。

【0017】オリジナル消去プログラム18は、オリジナル領域に存在している保管期限を経過した画像ファ

イルを消去するためのプログラムである。オリジナル消去プログラム18は、他のプログラムと異なりセッション中には必要とはならない。画像ファイルが画像処理プログラム16によって画質補正処理を受けた場合、補正処理を受ける前のオリジナル画像ファイルは、オリジナル保管領域2に複製されて一定期間保管される。情報処理装置のCPUは、オリジナル消去プログラム18に従って、一定期間ごとにオリジナル保管領域2に保管されているオリジナル画像ファイルをチェックし、保管期限が経過したオリジナル画像ファイルを消去する。これによって、不要な画像ファイルによる記憶媒体の消費を防ぐことができる。

【0018】また、図1の構成では、一定時間ごとにCPUが管理プログラム13に従ってオリジナル消去プログラムを起動し、これによってオリジナル保管領域2内のオリジナル画像ファイルを消去する構成になっているが、これに限定するものではなく、オリジナル消去プログラム18が管理プログラム13から独立して一定時間ごとに起動するように構成しても良い。

【0019】ユーザ領域3は、各ユーザに与えられた領域であり、各ユーザは各種データやプログラムなどをアップロードして自由に格納することができる。ユーザ領域3に保有されるデータとしては、例えばユーザがWebページをWWWサーバ装置上で開設するためのHTMLファイル、Webページ上に掲載する画像ファイル、音声ファイル、動画データなどがある。画像ファイルには、当該情報処理装置によって画質補正処理された画像ファイルが含まれる。更に、Webページ掲載目的でなく、ユーザが単に画像ファイルや音声ファイルの保管するためにこれらのデータをユーザ領域3にアップロードする場合もある。なお、ユーザ領域3に保管されている画像ファイルが画質補正処理を受けた場合、補正前の画像ファイルは補正後の画像ファイルにより上書きされる。

【0020】オリジナル保管領域2は、ユーザ領域3に保管されている画像ファイルが画質補正処理を受ける場合に、画質補正前のオリジナル画像ファイルを保存して退避させるための領域である。オリジナル保管領域2に保管されているオリジナル画像ファイルは、ユーザが画像ファイルを画質補正した後に、当該補正後の画像ファイルを補正前の画像ファイルに戻したい場合に、オリジナル保管領域2に保管されているオリジナル画像ファイルによってユーザ領域に保管されている画質補正後の画像ファイルを上書きするのに使用される。これによって、ユーザは画質補正前の画像ファイルを復元することができる。

【0021】サムネイル一時保管領域4は、サムネイル画像データを保管する領域である。サムネイル一時保管領域4に保管されるサムネイル画像データは、ユーザ領域3、又はオリジナル保管領域2に保管されているオリ

ジナル画像ファイルから生成したオリジナルサムネイルと、当該オリジナルサムネイルを画質補正処理した処理済サムネイルから構成されている。これらのサムネイル画像データは、ユーザに処理前の画像と処理後の画像を比較可能に提示してユーザが何れかを選択させる際に、比較のために提示する画像データとして使用される。なお、サムネイル一時保管領域4に保管されるサムネイル画像データは、画質補正のセッション中に、画質補正の対象となっているディレクトリに属する画像ファイルに対して作成され、当該セッションが終了する際に消去される。

【0022】次に、オリジナル画像ファイルと処理済画像ファイルに関連付けるために、処理済画像ファイルに添付するヘッダについて説明する。当該ヘッダには当該画像ファイルに対して行われた処理記録情報が書込まれている。図2は、処理済画像ファイルに添付されるヘッダ23の内容の一例を示した図である。ヘッダ23は、通常の画像ファイルのコメントエリアに、処理記録情報を挿入したものである。多くの画像ファイルのフォーマットには、コメント用のエリアが設けられている。画像ファイルによって表示される画像は、このエリアに書込まれた情報によって影響を受けない。従って、このエリアにヘッダ23のような処理記録情報を挿入してもなんら表示される画像に影響はなく、ヘッダ23を添付した画像ファイルとヘッダ23を添付しない画像ファイルとの間の互換性を保つことができる。

【0023】下線25で示した部分は、当該処理済画像ファイルがPQE（グラフィックスエンジン的一种）によって画質補正処理を受けたものであることを表す。PQEとは、画像処理プログラム16の名称である。PQEは、コントラスト補正を行うプログラムであるPQE-Contrastや、色補正を行うプログラムであるPQE-Colorなどの各コンポーネントから構成されている。なお、本実施の形態では、説明を簡単化するために、PQE-Colorによる色補正については考えないものとする。下線27で示した部分は、オリジナル保管領域2に保管されている、当該処理済画像ファイルに対応するオリジナル画像ファイルのファイル名を表す。即ち、当該処理済画像ファイルを生成する元となったオリジナル画像ファイルのファイル名を表す。なお、ファイル名は、当該ファイルを他のファイルから識別するための識別子として作用する。

【0024】下線29で示した部分は、画質補正処理を行うために、PQE-Contrastバージョン1.04が使用されたことを示している。これによって画質補正の種類としてコントラスト補正が行われたことが分かる。下線31で示した部分は、各補正に用いたパラメータ値を示している。「Bright=0.98」なる表記は明るさの補正に係るパラメータ値を表し、「Contrast=1.09」なる表記はコントラスト補正

に係るパラメータ値を表す。下線35で示した部分は、画質補正処理を行った日時を表している。この情報は処理を行った日時分秒の単位まで特定できるようになっている。図の例では、西暦2001年5月25日18時50分58秒に処理が行われたことを表している。下線37で示した部分は、画質補正処理を行った主体、例えば情報処理装置の名称（情報処理装置がWWWサーバ装置である場合はサーバ名）などを表している。

【0025】ヘッダ23の挿入は、画質補正時に当該情報処理装置のCPUが画像処理プログラム16に従って挿入するものである。処理済画像ファイルにオリジナル画像ファイル名を記録する理由は以下の通りである。処理済画像ファイルはユーザ領域3に置かれるため、ユーザによるファイル名の変更やユーザ領域3内で置かれる位置の変更がなされうる。ここに言うファイル名の変更とは、ファイル内容に大幅な変更はない（同一画像に係るデータである）が、ファイル名のみユーザにより変更された場合を含む。一例として、ユーザが自身のクライアント装置でフォトタッチソフトなどを用いてファイル内容に変更を施し、これをファイル名を変更してユーザ領域3にアップロードする場合が挙げられる。このような事態が生じた場合でも、ユーザ領域3内の処理済画像ファイルとオリジナル領域2に保管されたオリジナル画像ファイルを確実に対応させる必要がある。そして、処理済画像ファイルのファイル名が変更されたり、別のディレクトリに移動されたりしても、当該処理済画像ファイルのヘッダにオリジナル画像ファイルのファイル名を記録しておけば、これによって、当該処理済画像ファイルとオリジナル画像ファイルを一意に対応付けることができる。また、処理済画像ファイルに挿入する情報は、オリジナル画像ファイル名に限らず、例えばファイルに一意に割り振られたIDなど、オリジナル画像ファイル又は及びその保管領域、位置を特定できるものであれば良い。

【0026】図3は、ユーザ領域3にオリジナル画像ファイルと処理済画像ファイルが混在して存在している例を示した図である。例えば、画像ファイル51は、ヘッダ52と画像データ53から構成されており、ファイル名は「A.jpg」である。画像ファイル51は、ユーザからアップロードされたままの状態のオリジナル画像ファイルであり、ヘッダ52には、オリジナル画像ファイル名が記入されていない。一方画像ファイル54は、画質補正処理を受けた処理済画像ファイルである。そのため、ヘッダ55には、画質補正処理の対象となったオリジナル画像ファイル名「C.jpg001」が記入されている。画像データ56は、画質補正処理を受けた画像データである。なお、ファイル名の拡張子の「001」は、オリジナル画像ファイルを退避させる際に付加されたシリアル番号である。本実施の形態では、画質補正処理を行う場合、拡張子にシリアル番号を付加するこ

とした。このように、シリアル番号を付加することにより、当該ファイル名を完全に一意にすることができる。

【0027】画像ファイル54に対応するオリジナル画像ファイル58はオリジナル保管領域2に退避されている。画像データ60は、即ちユーザからアップロードされたままの状態の画質補正処理前の画像データである。このようにヘッダ55に記載されたオリジナル画像ファイル名から画像ファイル54と画像ファイル58を対応付けることができる。そして、たとえば画像ファイル54のファイル名が変更されたり、画像ファイル54の位置が移動されたりしてもヘッダ55を参照することにより、画像ファイル54と画像ファイル58を対応付けることができる。

【0028】ところで、ユーザにオリジナルサムネイルと処理済サムネイルを提示した結果、ユーザがオリジナルサムネイルを選択した場合、当該サムネイルに係るオリジナル画像ファイルのヘッダに、ユーザがオリジナル画像ファイルを選択した旨の情報を記入するように構成しても良い。即ち、オリジナルの画像と画質補正済みの画像の内、ユーザがオリジナルの画像の方を選択したことを示す情報をオリジナル画像ファイルのヘッダに記入するのである。

【0029】図4は、このような情報を書込んだヘッダ32の一例を示した図である。ヘッダ32には、画質補正を施されていないので画質補正に関する情報が入っておらず、また、オリジナル保管領域にオリジナルデータを保管する必要がないので、そのファイル名も入っていない。下線39は、当該オリジナルデータがPQEの処理対象になったことがあること（この場合は処理対象になったが処理は行われなかった）を示している。下線41で示されるオリジナル画像ファイル名の欄には、“#”なる記号が記入されている。記号“#”は、あえて画質補正処理後の画像データでなくオリジナル画像ファイルの画像データが選ばれたという事実を示している。なお、これは、記入する情報を“#”記号に限定するものではなく、当該事実を特定できるものであれば良い。このように、選択の結果オリジナル画像ファイルが選ばれた場合、当該オリジナル画像ファイルに所定の情報を埋め込む。

【0030】以上のようにヘッダの記入内容を規定すると、ユーザ領域3には、以下の3通りの画像ファイルが混在することになる。

(1) ユーザがオリジナルの画像と画質補正処理後の画像を比較した結果、オリジナルの画像を選択した場合のオリジナル画像ファイル。

(2) ユーザが画質補正処理を選択した結果、画質補正処理を施された処理済画像ファイル。

(3) 新規にアップロードされたオリジナル画像ファイルであって、いまだユーザのオリジナルの画像と画質補

正済みの画像との選択を経していないオリジナル画像ファイル。

【0031】図5は、ユーザ領域3に上記の3通りの画像ファイルが混在している例を示した図である。画像ファイル62は、上記(1)に該当する画像ファイルであり、ヘッダ68のファイル名欄には、記号“#”が記入されている。画像データ69は、オリジナルのままである。画像ファイル64は、上記(2)に該当する画像ファイルであり、ヘッダ70に対応するオリジナル画像ファイル75のファイル名が記入されている。画像データ71は、画質補正処理を受けた画像データである。また、オリジナル保管領域2には、処理済画像ファイル64に対応するオリジナル画像ファイル75が退避されている。画像ファイル66は、上記(3)に該当する画像ファイルであり、ヘッダ72には、何も記入されていない。画像データ73は、オリジナルの画像データである。

【0032】次に、第1の実施の形態に係る情報処理装置の物理的な構成などについて説明する。図6は、当該情報処理装置が接続されるネットワークの構成の一例を示した図である。当該情報処理装置はWWWサーバ装置82として構成されている。当該ネットワークは、WWWサーバ装置82、クライアント端末装置である端末装置83、83、83、...、がインターネット80により接続可能に配設されることにより構成されている。インターネット80は、公衆回線、光ファイバ網、衛星通信回線、移動体端末装置用無線通信回線などの通信回線が接続されることにより構成されている。

【0033】WWWサーバ装置82と、端末装置83、83、83、...、は、インターネットで使用される標準的なプロトコルであるTCP/IP(Transmission Control Protocol/Internet Protocol)などを用いてデータの通信を行うことができる。端末装置83、83、83、...、は例えばパーソナルコンピュータ(以下PCと記す)などにより構成されている。ユーザはWWWサーバ装置82に備えられたユーザ領域(ハードディスクに設けられている記憶領域など)から自分専用の領域を、WWWサーバ装置82を運営している事業者から借り受けるなどして取得し、当該領域にインターネット80を介して様々なデータをアップロードすることができる。ユーザは、この領域にWebページ用のファイルをアップロードすることにより、Webページを開設することができる。

【0034】即ち、ユーザは自己の端末装置83上、或いはWWWサーバ装置82で、HTML言語にてWebページをデザインし、作成したHTMLファイルと当該Webページ上に掲載する写真画像などを格納した画像ファイルをユーザ領域の所定の場所(サイト)にアップロードすることにより、WWWサーバ装置82上でWe

bページを開設することができる。ユーザがWWWサーバ装置82上でWebページを開設すると、インターネット80に接続している任意の端末装置83、83、83、 から当該Webページを構成するWebページにアクセスすることが可能となる。

【0035】より詳細に述べると、ユーザが端末装置83、83、83、 から当該Webページを特定する符号であるURL(Uniform Resource Locators)を入力して送信すると、WWWサーバ装置82は当該URLにて特定されるHTMLファイルを当該端末装置83、83、83、 に送信する。端末装置83、83、83、 はWWWサーバ装置82からダウンロードしたHTMLファイルにて定義される画面を予め端末装置83、83、83、 に備えられているブラウザプログラムを用いてディスプレイなどの表示装置に表示する。

【0036】本実施の形態に係るWWWサーバ装置82では、ユーザが画像ファイルをアップロードした後、当該画像ファイルの画質をWWWサーバ装置82側にて補正することができる。例えば、ユーザが端末装置83にてHTML言語などにてWebページをデザインし、関連する画像ファイル(オリジナル画像ファイル)と共にWWWサーバ82にアップロードする。その後、後に説明する所定の操作を行って画質補正を要求する信号をWWWサーバ装置82に送信すると、WWWサーバ装置82にて、アップロード済みのオリジナル画像ファイルの画質を補正することができる。

【0037】なお、端末装置83、83、83、 は、PCの他にも例えばインターネット接続可能なワードプロセッサ、インターネット接続可能なテレビ、PDA(Personal Digital Assistant)、移動体端末装置などにより構成することも可能である。また、端末装置83、83、83、 は、LAN(Local Area Network)、WAN(World Area Network)などを介してインターネット61に接続するように構成しても良い。また、このネットワーク構成全体が企業内などにおかれた場合、インターネット80は、LANのみで実現することができる。

【0038】図7(a)は、WWWサーバ装置82の構成の一例を示した図である。WWWサーバ装置82は、制御部85にバスライン98を介してキーボード90、マウス91、表示装置93、印刷装置94、通信制御装置96、記憶装置100、記憶媒体駆動装置101、入出力インターフェース103、画像読取装置104などが接続して構成されている。制御部85は、各種演算を行うと共にWWWサーバ装置82全体を制御する。制御部85は、CPU87、ROM(Read Only Memory)86、RAM(Random Access Memory)88などから構成されている。R

OM86は、CPU87が各種演算や制御を行うための各種プログラム、データ及びパラメータなどを格納したリードオンリーメモリである。CPU87は、ROM86からプログラムやデータ、パラメータなどを読み込むことはできるが、これらを書き換えたり消去することはできない。

【0039】RAM88は、CPU87にワーキングメモリとして使用されるランダムアクセスメモリである。CPU87は、RAM88にプログラムやデータなどを書込んだり消去したりすることができる。本実施の形態では、RAM88には、CPU87が画像補正処理、サムネイル作成処理、オリジナル画像ファイル消去処理などの各処理を行うためのエリアが確保可能となっている。

【0040】キーボード90は、WWWサーバ装置82に対して文字や数字などの情報を入力するためのデバイスであり、例えば、WWWサーバ装置82を設置している事業者が所定のプログラムを起動してWWWサーバ装置82のメンテナンスや更新を行う際に使用する。キーボード90は、カナや英文字などを入力するためのキーや数字を入力するためのテンキー、各種機能キー、カーソルキー及びその他のキーによって構成されている。

【0041】マウス91は、ポインティングデバイスである。GUI(Graphical User Interface)などを用いてWWWサーバ装置82を操作する場合、表示装置93上に表示されたボタンやアイコンをマウス91でクリックすることにより、所定の情報の入力を行うことができる。表示装置93は、例えば例えばCRT(Cathode Ray Tube)ディスプレイ、液晶ディスプレイ、プラズマディスプレイなどで構成される。表示装置93には、例えば、WWWサーバ装置82を設置した事業者がWWWサーバ装置82を操作する際に、例えば、記憶装置100の使用状況や、WWWサーバ装置82でWebページを開設しているユーザに関する情報などの事業の運営に必要な情報を表示することができる。

【0042】印刷装置94は、例えば、ログデータ15やユーザデータ14といった事業の運営に必要な情報などを紙などの印刷媒体に印刷するデバイスであって、例えば、インクジェットプリンタ、レーザプリンタ、熱転写プリンタ、ドットプリンタなどの各種プリンタ装置によって構成されている。通信制御部96は、WWWサーバ装置82をインターネット80に接続するための装置であり、CPU87は、セッション中に通信制御部96を介して端末装置83から画像ファイルやHTMLファイルやURL、その他の信号を取得したり、また、画像ファイル、HTMLファイル、その他のデータを端末装置83に送信することができる。

【0043】記憶装置100は、読み書き可能な記憶媒体と、その記憶媒体に対してプログラムやデータを読み

書きするための駆動装置によって構成されている。当該記憶媒体として主にハードディスクが使用されるが、その他に、例えば、光磁気ディスク、磁気ディスク、半導体メモリなどの他の読み書き可能な記憶媒体によって構成することも可能である。記憶装置100は、各種プログラムを格納したプログラム格納部106、各種データを格納したデータ格納部107を備えている。CPU87は、駆動装置を駆動することにより、記憶装置100に対してプログラムやデータの読み書きを行うことができる。

【0044】記憶媒体駆動装置101は、着脱可能な記憶媒体を駆動してデータの読み書きを行うための駆動装置である。着脱可能な記憶媒体としては、例えば、光磁気ディスク、磁気ディスク、磁気テープ、半導体メモリ、データをパンチした紙テープ、CD-ROMなどがある。なお、CD-ROMや紙テープは、読み込みのみ可能である。CPU87は、記憶媒体駆動装置101に装着された記憶媒体からプログラムやデータなどを取得し、例えば、WWWサーバ10や画像処理プログラム16などの各種プログラムのインストール及びアップデートを行ったりすることができ、また、装着した記憶媒体に対してログデータ15やその他のデータの書込みを行ってバックアップ用のデータを作成したりなどすることができる。

【0045】入出力インターフェース103は、例えば、シリアルインターフェースやその他の規格のインターフェースにより構成されている。入出力インターフェース103に当該インターフェースに対応した外部機器を接続することにより、WWWサーバ装置82の機能を拡張することができる。このような外部機器として例えば、ハードディスクなどの記憶装置、スピーカ、マイクロフォンなどがある。画像読取装置104は、紙などの印刷媒体に印刷された写真や絵又は文書などの画像データを読み取る装置である。画像読取装置104は、例えばスキャナなどにより構成されている。CPU87は、所定のプログラムに従って動作することにより、画像読取装置104から読み取った画像データを用いて画像ファイルを作成することができる。

【0046】図7(b)は、プログラム格納部106に格納されている各プログラムを示した図である。プログラム格納部106には、WWWサーバ10、管理プログラム13、画像処理プログラム16、サムネイル作成プログラム17、オリジナル消去プログラム18、図示しないブラウザ、OS(Operating System)、インターネット接続プログラムその他のプログラムなどが格納されている。これらのプログラムは、例えばCPU87のレジスタ(CPU内のメモリ)にロードされて実行されることにより、例えば画質補正機能、サムネイル作成機能などの所定の機能をCPU87に発揮させることができる。

【0047】WWWサーバ10ないしオリジナル消去プログラム18の各プログラムにて実現される機能は先に説明した通りである。ブラウザは、HTMLファイルを解釈して、HTMLファイルにて定義された画面を表示装置93に表示するためのプログラムである。また、キーボード90やマウス91によって入力されたデータを取得し、所定の動作をCPU87に行わせることなどができる。

【0048】OSは、WWWサーバ装置82を機能させるための基本的なプログラムであり、RAM88のメモリ管理、ファイルの入出力管理、バスライン98を介した各機器の制御などの基本的な機能をCPU87に実現させる。また、GUIによるユーザインターフェースを提供することも可能である。

【0049】インターネット接続プログラムは、通信制御部96を介してCPU87をインターネット80に接続し、WWWサーバ装置82と端末装置83との通信を可能とさせるためのプログラムである。WWWサーバ装置82と端末装置83は、例えばダイアルアップIP接続にて接続される。

【0050】図7(c)は、データ格納部107に格納されている各種データを示した図である。データ格納部107には、Webページ群11、ユーザデータ14、ログデータ15、オリジナル保管領域2、ユーザ領域3、サムネイル一時保管領域4、その他のデータから構成されている。これらのデータの内容は、先に説明した通りである。CPU87は、プログラム格納部106に格納されたプログラムに従って動作することにより、例えば、サムネイル一時保管領域4にサムネイルを一時的に保管したり、ログデータ15を更新したり、オリジナル保管領域2にオリジナル画像ファイルを退避させたりなど、データ格納部107に格納されたデータの更新、消去、新規作成などを行うことができる。

【0051】図8は、端末装置83の構成の一例を示した図である。本実施の形態では、PCを用いて端末装置83を構成した。端末装置83は、制御部115にバスライン128を介して、キーボード120、マウス121、印刷装置124、通信制御装置126、記憶装置130、記憶媒体駆動装置131、入出力インターフェース133、画像読取装置134などが接続されることにより構成されている。制御部115は、更にCPU117、ROM116、RAM118から構成されている。

【0052】これら制御部115ないし画像読取装置134までの各構成要素の基本的な機能は、図7に示した制御部85ないし画像読取装置104までの機能と同じであり、重複する説明は省略する。キーボード120は、例えば、ユーザがテキストエディタなどを用いてWWW83にアップロードするためのHTMLファイルを作成したり、ブラウザの画面からWWWサーバ82に送信するURLを入力したりなど、各種文字データやその

他のデータを入力する際に使用する。マウス121は、例えば、WWWサーバ装置82からダウンロードしたサムネイルに付属したラジオボタン（後述）をクリックして選択したり、表示装置113に表示されたボタンやアイコンなどをクリックする際に使用する。通信制御装置126は、端末装置83とインターネット80の接続を制御する装置であり、例えばモデムなどにより構成されている。CPU117は、通信制御装置126を介してWWWサーバ装置82とHTMLファイルや画像ファイルをアップロード及びダウンロードを行ったり、また、マウス121によって所定のアイコンやラジオボタンなどがクリックされた旨の信号をWWWサーバ装置82に送信することができる。

【0053】記憶装置130には、端末装置83を機能させるための各種プログラムを格納したプログラム格納部136や各種データを格納したデータ格納部137などを備えている。記憶媒体駆動装置131は、例えば、光磁気ディスクなどの着脱可能な記憶媒体を駆動することができ、WWWサーバ装置82にアップロードする画像ファイルを取得することができる。入出力インターフェース133は、例えばデジタルカメラを接続して、当該カメラから画像データを取得する場合などに使用される。CPU117は、所定のプログラムに従って動作して、当該画像データからWWWサーバ装置82にアップロードするための画像ファイルを作成することができる。画像読取装置134は、例えばスキャナなどにより構成されており、例えばWWWサーバ装置82にアップロードするための画像を読み取り画像データを生成することができる。CPU117は、所定のプログラムに従って動作し、画像読取装置134にて取得した画像データを用いて画像ファイルを生成し記憶装置130に格納することができる。

【0054】図8（b）は、プログラム格納部136に格納されているプログラムの一例を示した図である。プログラム格納部136には、ブラウザ140、回線接続プログラム141、FTP（File Transfer Protocol）プログラム142、テキストエディタ143、図示しないOS、その他のプログラムが格納されている。ブラウザ140は、HTMLファイルを用いて当該ファイルにて定義された画面を表示装置123に表示するためのプログラムである。ブラウザ140は、データ格納部145に格納されたHTMLファイルやWWWサーバ装置82からダウンロードしたHTMLファイルなどを用いて所定の画面を表示装置123に表示する際に使用される。回線接続プログラム141は、端末装置83をインターネット80に接続するためのプログラムである。FTPプログラム142は、インターネット80上でファイルを転送する際に使用するプログラムである。回線接続プログラム141にて端末装置83をインターネット80に接続した後、FTPプロ

グラム142を用いることにより、HTMLファイルや画像ファイルをWWWサーバ装置82に送信することができる。テキストエディタ143は、テキストファイルを作成する際に使用するプログラムであって、ユーザはテキストエディタ143を用いてWWWサーバ装置82にアップロードするためのHTMLファイルを作成することができる。

【0055】図8（c）は、記憶装置130のデータ格納部137に格納されている各データを示した図である。データ格納部137には、HTMLファイル格納部145、画像ファイル格納部146などが設けられている。HTMLファイル格納部145は、ユーザがWebページを開設するために作成したHTMLファイル群を格納する領域である。当該HTMLファイル群をWWWサーバ装置82にアップロードすることにより、ユーザはWebページを開設することができる。画像ファイル格納部146は、WWWサーバ装置82にアップロードするための画像ファイルを格納する領域である。ここに格納される画像ファイルは、例えばデジタルカメラやスキャナなどにより取得した画像データから生成された画像ファイルや、いわゆるお絵かきソフトなどと呼ばれる画像データ生成用のソフトウェアによって生成された画像ファイルや、或いは記憶媒体駆動装置131を介して記憶媒体から取得した画像ファイルなどである。

【0056】次に、ユーザがWWWサーバ装置82にアップロードした画像ファイルに対して画質補正処理を行う場合に、端末装置83の表示装置123に表示される画面を図9ないし図12を用いて説明する。なお、ユーザはWWWサーバ装置82にユーザ領域を確保し、当該ユーザ領域に画像ファイルをアップロードしているものとする。図9は、WWWサーバ装置82を運営している事業者が開設しているサイトのトップページ150を示したものである。トップページ150は、当該サイトにて提供するコンテンツの紹介やバナー広告などが掲載されている。トップページ150は、フォト画質補正ボタン151を備えている。フォト画質補正ボタン151がマウス121などによってクリックされると、画質補正ボタン151がクリックされた旨の信号がWWWサーバ装置82に送信される。そしてWWWサーバ装置82では、管理プログラム13などが起動し、画像ファイルの画質補正処理のルーチンがスタートするようになっている。

【0057】図10は、ログインページ155を示した図である。トップページ150でフォト画質補正ボタン151がクリックされると表示される画面である。ログインページ155は、ユーザID入力欄156、パスワード入力欄157、OKボタン158、リセットボタン159、登録ボタン160などから構成されている。これらはフォーム機能で実現される。ユーザID入力欄156は、ユーザIDを入力するテキスト入力フィールド

である。パスワード入力欄157はパスワードを入力するテキスト入力フィールドである。セキュリティを高めるために、パスワード欄157にはユーザがパスワードを入力すると入力した文字の代わりに*印が表示される。

【0058】OKボタン158は、ユーザID欄156、パスワード入力欄157に入力した情報をWWWサーバ装置82に送信する際にクリックするボタンである。OKボタン158をクリックすることにより、入力されたユーザIDとパスワードがWWWサーバ装置82に送信され、ユーザの認証が行われる。リセットボタン159はユーザID欄156とパスワード入力欄157をリセットするためのボタンである。OKボタン158がクリックされる前なら、リセットボタンをクリックすることにより、ユーザID欄156及びパスワード入力欄157に入力した事項をリセットし、再入力することができる。登録ボタン160は、ユーザが当該画質補正処理システムの利用者としてユーザ登録されていない場合にクリックするボタンである。登録ボタン160がクリックされるとユーザ登録画面が表示され、当該ユーザ登録画面に所定事項を入力してWWWサーバ装置82に送信することによりユーザ登録することができる。

【0059】図11は、ツリー構造表示ページ163を示した図である。ツリー構造表示ページ163は、WWWサーバ装置82がユーザの認証に成功した場合に、表示される。ツリー構造表示ページ163は、ツリー構造表示欄164、送信ボタン165、リセットボタン166などから構成されている。ツリー構造表示ページ163には、ユーザのホームディレクトリ以下の構造がツリー構造として表示される。各ディレクトリ名にはチェックボックスが表示されている。ユーザは、当該ツリー構造の中から、今回画質補正を行いたいディレクトリを一つ又は複数選択し、対応するチェックボックスをクリックすることによってチェックマークを記入する。チェックマークが記入されたディレクトリに属する画像ファイルが画質補正処理の対象となる。また、複数のディレクトリを選択することも可能である。

【0060】例えば、図11の例では、「宴会」ディレクトリの下にある「イメージ」ディレクトリに属する画像ファイルが画質補正処理の対象となる。送信ボタン165は、ツリー構造表示ページ163にてチェックされたディレクトリを特定する情報をWWWサーバ装置82に送信する際にクリックするボタンである。リセットボタン166は、チェックボックスに対して行われたチェックをリセットする際にクリックするボタンである。送信ボタン165がクリックされる前であれば、リセットボタン166をクリックすることによりツリー構造表示欄164に対して再入力を行うことができる。ツリー構造表示欄164に表示されるツリー構造は、必ずしもディレクトリのツリー構造でなくても良い。例えば、論理

的な構造であるサイトマップでも良い。また、ファイルをディレクトリ構造で管理していない場合や、画像ファイルの所在が一意的に決定できる場合は図11に示す画面を省略することもできる。

【0061】図12は、二者択一ページ170を示した図である。二者択一ページ170は、ツリー構造表示ページ163にて送信ボタン165がクリックされると表示される。二者択一ページ170は、オリジナルサムネイル表示欄171、処理済サムネイル表示欄172、スクロールバー173、OKボタン174、キャンセルボタン175などから構成されている。オリジナルサムネイル欄171には、ツリー構造表示欄164にてチェックされたディレクトリに属するオリジナル画像ファイルから生成されたオリジナルサムネイルが表示され、処理済サムネイル表示欄172には当該オリジナルサムネイルを画質補正処理した処理済サムネイルが表示される。オリジナルサムネイル欄171と処理済サムネイル欄172には、それぞれ対応するサムネイルが組となって表示される。

【0062】オリジナルサムネイル表示欄171と処理済サムネイル表示欄172に表示されたサムネイルの下にはラジオボタン176が表示されている。ユーザは、オリジナルサムネイルと処理済サムネイルを比較し、ラジオボタン176をクリックすることにより何れかを選択することができる。なお、ラジオボタン176は、オリジナルサムネイルと処理済サムネイルの内、一方が選択されると他方のボタンの選択が解除されるようになっている。即ち、ユーザは、これらのサムネイルを比較して、当該画像ファイルに対して画質補正処理を行うか否かを選択する。スクロールバー173は、サムネイルをスクロールするためのバーである。図12の例では、フォト1、フォト2、フォト3の3つの画像ファイルに係るサムネイルが表示されているが、スクロールバー173を下方へスクロールすることにより、更にフォト4、フォト5、
、を表示させることができる。

【0063】また、デフォルトの状態に表示されるラジオボタン176は、当該画像ファイルが新規にアップロードされたものである場合、又は、前回の画質補正処理の際に処理済サムネイルが選択されて画質補正処理を行われたものである場合は、処理済サムネイル表示欄172側のラジオボタン176が選択状態となり、前回の画質処理の際にオリジナルサムネイルが選択され、画質補正処理が行われなかったものは、オリジナルサムネイル側のラジオボタン176が選択状態となる。前回の画質補正処理でオリジナルサムネイルが選ばれたかどうかは、画像ファイルのヘッダの“#”記号の有無から判断される。詳細については後述する。このようにデフォルトを設定したのは、WWWサーバ装置82の運営側としては、画像ファイルに対して画質補正を施すことを勧め

るという姿勢に基づくものであり、ユーザが意識せずにOKボタン174を押せば基本的に全ての画像ファイルに対して画質補正が施されることになる。しかしながら、ユーザが意識してオリジナル画像ファイルを選択した場合、その選択を尊重してデフォルトをオリジナルサムネイルに設定している。この結果として、ユーザは、現在ユーザ領域3に格納している画像ファイルが画質補正処理を行ったものか否かを判断することができる。

【0064】オリジナル画像ファイルがオリジナル消去プログラム18により既に消去されてしまった場合は、例えばフォト3のオリジナルサムネイル表示欄171に示した「オリジナル画像は消去されました!」といったような表示を行うことにより、ユーザにオリジナル画像ファイルが消去済みであることを知らせる。オリジナル領域2に格納されたオリジナル画像ファイルがまだ消去されていず、かつ処理済画像ファイルが選択されて処理済画像ファイルがユーザ領域3に格納されている場合は、オリジナルサムネイルのラジオボタン176をクリックすることによって、ユーザ領域3に格納されている処理済画像ファイルをオリジナル画像ファイルにて置き換えることができる。OKボタン174がクリックされると、それぞれの画像ファイルに対してオリジナルサムネイルと処理済サムネイルの内の何れかが選択されたかという情報がWWWサーバ装置82に送信される。キャンセルボタン175がクリックされるとラジオボタン176の選択状態がデフォルトの状態にリセットされる。

【0065】図13は、WWWサーバ装置82の画質補正動作を説明するためのフローチャートである。端末装置83は、ユーザの操作に基づきWWWサーバ装置82にインターネット80を介してアクセスする(ステップ110)。WWWサーバ装置82は、端末装置83からアクセスを受けると、Webページ群11からトップページ150を表示するためのデータ(HTMLファイル)を取得し端末装置83に送信する(ステップ210)。端末装置83は、WWWサーバ装置82からデータを受信し、表示装置123にトップページ150を表示する。ユーザがフォト画質補正ボタン151をクリックすることにより、端末装置83は、WWWサーバ装置82にフォト画質補正要求信号を送信する(ステップ115)。WWWサーバ装置82は、端末装置83からフォト画質補正要求信号を受信するとWebページ群11からログインページ155を表示するためのデータを取得し、端末装置83に送信する(ステップ215)。即ち、フォト画質ボタン151がクリックされたら、ログインページ155にジャンプするという構造にしておく。

【0066】端末装置83は、WWWサーバ装置82からデータを受信すると、表示装置123にログインページ155を表示する。ユーザは、ログインページ155からユーザIDとパスワードを入力し、OKボタン15

8をクリックしてWWWサーバ装置82に送信する(ステップ120)。WWWサーバ装置82は、端末装置83からユーザIDやパスワードなどのデータを受け取ると、管理プログラム13を起動する。CPU87は、管理プログラム13に従って、ユーザデータ14を参照し、ユーザの認証を行う(ステップ220)。なお、以降簡略化のため、CPUがプログラムに従って動作することをプログラムが〜するというようにプログラムを主体として記載することにする。管理プログラム13は、ユーザの認証に成功するとユーザデータ14を参照し、当該ユーザのホームディレクトリ以下の構造を把握する。そして、管理プログラム13は、ユーザのホームディレクトリ以下の構造を端末装置83で表示させるため、ツリー構造表示ページ163を表示させるためのデータを作成する。そしてWWWサーバ装置82は、ツリー構造表示ページ163を表示させるためのデータを端末装置83に送信する(ステップ225)。

【0067】端末装置83は、WWWサーバ装置82からデータを受信すると表示装置123にツリー構造表示ページ163を表示する。ユーザは、表示されたツリー構造から画質補正処理を行う画像ファイルが属するディレクトリをチェックボックスをチェックすることにより選択し、送信ボタン165をクリックする。すると端末装置83は、対象となるディレクトリを特定するディレクトリ情報をWWWサーバ装置82に送信する(ステップ125)。WWWサーバ装置82が端末装置83からディレクトリ情報を受信すると、管理プログラム13は、ユーザ領域3を検索し、対象となる全ての画像ファイルをピックアップする。管理プログラム13は、サムネイル作成プログラム17を起動し、ピックアップされた画像ファイルのオリジナルサムネイルを生成する。更に、管理プログラム13は、画像処理プログラム16を起動し、生成されたオリジナルサムネイルを画質補正処理して処理済サムネイルを生成する。管理プログラム16は、これらのサムネイルから二者択一ページ170を表示するためのデータを生成する。WWWサーバ装置83は、当該データを端末装置83に送信する(ステップ230)。なお、ステップ230で行われる処理の詳細な手順は後図14を用いて説明する。

【0068】端末装置83は、WWWサーバ装置83からデータを受信すると表示装置123に二者択一画面170を表示する。ユーザは、各サムネイルのペアから好ましい方を選択し、OKボタンをクリックする。これにより、端末装置83は、二者択一情報をWWWサーバ装置82に送信する(ステップ130)。WWWサーバ装置83は、端末装置83から二者択一情報を受信すると、これに基づいて画質補正処理を行う(ステップ235)。なお、ステップ235にて行われる処理の詳細手順は後図15を用いて説明する。

【0069】図14は、ステップ230で行われる二者

扱一ページ表示ルーチンの処理手順を示したフローチャートである。管理プログラム13は、ユーザ領域3へ画像ファイルを取得しにいき、画質補正処理の対象となっている全ての画像がピックアップされたか否かを判断する(ステップ301)。全ての画像がピックアップされたと判断された場合は(ステップ301; Y)、処理を終了する。画質補正対象である画像ファイルを取得した場合は(ステップ301; N)、管理プログラム13は、当該画質ファイルのヘッダ内の処理記録情報を参照し、当該画像ファイルが以下の3パターンの内の何れであるかを判断する(ステップ303)。

(1) ユーザがオリジナルの画像と画質補正処理後の画像を比較した結果、オリジナルの画像を選択した場合のオリジナル画像ファイル。

(2) ユーザが画質補正処理を選択した結果、画質補正処理を施された処理済画像ファイル。

(3) 新規にアップロードされたオリジナル画像ファイルであって、いまだユーザのオリジナルの画像と画質補正済みの画像との選択を経していないオリジナル画像ファイル。

なお、当該画像ファイルが3パターンの何れであるかは、上述のとおり画像ファイルのヘッダを参照することで判断することができる。

【0070】当該画像ファイルが(1)のパターンであった場合、即ち、当該画像ファイルがあえて一度選ばれたオリジナル画像ファイルであった場合、管理プログラム13は、サムネイル作成プログラム17を起動してオリジナル画像ファイルのオリジナルサムネイルを作成する(ステップ310)。次に、管理プログラム13は、画像処理プログラム16を起動してステップ310にて作成したオリジナルサムネイルを画質補正処理し、処理済サムネイルを作成する(ステップ312)。このとき、各サムネイルは、サムネイル一時保管領域4に記憶しておく。これらはセッション終了後、不要となった時点で消去される。次に、管理プログラム13は、オリジナルサムネイルと処理済サムネイルをペアで並んで表示されるように二者択一ページ170を表示するためのデータを生成する(ステップ314)。次に、管理プログラム13は、ステップ314で生成した二者択一ページ170のラジオボタン176の内、オリジナルサムネイルのラジオボタン176が選択されているようにラジオボタン176のデフォルトを設定する(ステップ316)。

【0071】当該画像ファイルが(2)のパターンであった場合、即ち、当該画像ファイルが処理済画像ファイルであった場合、管理プログラム13は、サムネイル作成プログラム17を起動し、当該処理済画像ファイルのサムネイルを作成する(ステップ320)。次に、管理プログラム13は、オリジナル保管領域2を検索し、当該画像ファイルのオリジナル画像ファイルをピックアッ

プする(ステップ322)。なお、管理プログラム13は、オリジナル画像ファイルのファイル名を当該処理済画像ファイルのヘッダに記録された処理記録情報から取得する。次に管理プログラム13は、サムネイル作成プログラム17を起動し、ステップ322にてピックアップしたオリジナル画像ファイルのサムネイルを作成する(ステップ323)。このとき、各サムネイルは、サムネイル一時保管領域4に記憶しておく。これらはセッション終了後、不要となった時点で消去される。なお、先に述べたように、オリジナル保管領域2に保管されたオリジナル画像ファイルは、所定の保管期限を経過するとオリジナル消去プログラム18によって消去される。このように、管理プログラム13がオリジナル保管領域2を検索したときに、当該オリジナル画像ファイルが既にオリジナル消去プログラム18によって消去されている場合は、管理プログラム13はサムネイル作成プログラム17の起動を行わず、サムネイルの作成は行われない。この場合は、管理プログラム13は、二者択一ページ170の当該サムネイルの表示欄に「オリジナル画像は消去されました」などと、オリジナル画像ファイルが既に消去された旨の表示を行うようにする。更にこの場合、ユーザにとっては画像を選択する余地がないためラジオボタン176の表示は行わない。次に、管理プログラム13は、オリジナルサムネイルと処理済サムネイルをペアで並んで表示されるように二者択一ページ170を表示するためのデータを生成する(ステップ324)。次に、管理プログラム13は、ステップ324で生成した二者択一ページ170のラジオボタン176の内、処理済サムネイルのラジオボタン176が選択されているようにラジオボタン176のデフォルトを設定する(ステップ326)。

【0072】当該画像ファイルが(3)のパターンであった場合、即ち、当該画像ファイルがWWWサーバ装置83に新規にアップロードされたものである場合、管理プログラム13は、サムネイル作成プログラム17を起動し、当該オリジナル画像ファイルのサムネイル、即ちオリジナルサムネイルを作成する(ステップ330)。次に、管理プログラム13は、ステップ312、ステップ314と同様にして、処理済サムネイルを作成して(ステップ332)、オリジナルサムネイルと処理済サムネイルをペアで並んで表示されるように二者択一ページ170を表示するためのデータを生成する(ステップ334)。このとき、各サムネイルは、サムネイル一時保管領域4に記憶しておく。これらはセッション終了後、不要となった時点で消去される。次に、管理プログラム13は、ステップ334で生成した二者択一ページ170のラジオボタン176の内、処理済サムネイルのラジオボタン176が選択されているようにラジオボタン176のデフォルトを設定する(ステップ336)。

【0073】以上のようにステップ230の二者択一ペ

ージ表示ルーチンでは、画像ファイルの3つのパターンに従って、ラジオボタン176のデフォルト選択肢を変化させる。即ち、(1)のパターンの場合は、一度、あえてオリジナル画像ファイルが選ばれているわけであるから、オリジナルサムネイルをデフォルトとする。

(2)のパターンの場合は、一度処理後の画像が選ばれているわけであるから、処理済サムネイルをデフォルトとする。(3)のパターンの場合は、一度もセッションを行っていない画像であるから、予め本画像処理システムによって定められた方をデフォルトとする。通常処理後画像の方がオリジナル画像に比べて好ましい画像であるので、ここでは、処理後画像をデフォルトとする。このようにデフォルトを設定することにより、ユーザがオリジナル画像と処理後画像のどちらを好むかを選択する際に、より適切な方を選択することを容易にすることができる。

【0074】図15は、ステップ235(図13)で行われる画像処理・更新ルーチンの処理手順を示したフローチャートである。管理プログラム13は、端末装置83から画像ファイルに対する二者択一情報を取得し、画質補正処理の対象となっている全ての画像に対する二者択一情報を取得した否かを判断する(ステップ401)。全ての画像に対する二者択一情報を取得し、新たに取得する二者択一情報がないと判断された場合は(ステップ401; Y)、管理プログラム13は処理を終了する。管理プログラム13は、二者択一情報を取得した場合は(ステップ401; N)、各画像ファイルについて、これまでユーザ領域3に置かれていた画像ファイルがオリジナルであったか処理後であったかという情報と、今回ユーザが選択したのがオリジナルであるか処理後であるかの情報を照らし合わせ、それが以下の4つのパターンの内の何れに該当するかを判断する(ステップ402)。

(1) ユーザ領域3に保存されている画像ファイルが新規にアップロードされたものであって、二者択一情報がオリジナル画像ファイルを選択したものである場合。

(2) ユーザ領域3に保存されている画像ファイルが新規にアップロードされたものか、或いは、前回の選択でオリジナル画像ファイルが選択された結果、ユーザ領域3に保存されたオリジナル画像ファイルであって、二者択一情報が処理後画像ファイルを選択したものである場合。

(3) ユーザ領域3に保存されている画像ファイルが処理済画像ファイルであって、二者択一情報がオリジナル画像ファイルを選択したものである場合。

(4) ユーザ領域3に保存されている画像ファイルがオリジナル画像ファイルであって、二者択一情報がオリジナル画像ファイルを選択したものである場合。若しくはユーザ領域3に保存されている画像ファイルが処理済画像ファイルであり、二者択一情報が処理後画像ファイルを選択し

たものである場合。

【0075】管理プログラム13が(1)のパターンであると判断した場合は、管理プログラム13は、オリジナル画像ファイルのヘッダにファイル名として”#”記号を記入し、当該ヘッダに更に現在の日時、及び当該処理を施した主体の名称(サーバ名など)などを記録する(ステップ420)。なお、処理後のオリジナル画像ファイルはユーザ領域3に保存したままとなる。

【0076】管理プログラム13が(2)のパターンであると判断した場合は、管理プログラム13は、画像処理プログラム16を起動し、当該オリジナル画像ファイルに対して画像処理を行う。そして、画像処理プログラム16は、処理を終えると当該ファイル名の後ろにシリアルナンバーを加えたものをオリジナルデータファイル名として記入する。またヘッダにこの画像処理の種類、パラメータ、現在の日時、及びこの処理が施された主体の名称などを記録する(ステップ410)。次に、管理プログラム13は、ユーザ領域3に記憶されているオリジナル画像ファイルをオリジナル保管領域2に複製(コピー)することによって、オリジナル画像ファイルをオリジナル保管領域2に退避させて保管する(ステップ413)。このとき、オリジナル保管領域2に保管されたオリジナル画像ファイルのファイル名とユーザ領域3に保管されていたオリジナル画像ファイル名を同じにしておく。次に、管理プログラム13は、ステップ410にて画像処理を施した処理済画像ファイルを用いてユーザ領域3の当該ディレクトリに記憶されている当該オリジナル画像ファイルを上書きする(ステップ416)。これによって、ユーザ領域3内の当該オリジナル画像ファイルは、処理済画像ファイルによって置き換えられる。

【0077】管理プログラム13が(3)のパターンであると判断した場合は、管理プログラム13は、ユーザ領域3にある当該処理済画像ファイルのヘッダに記録された処理記録情報を参照して対応するオリジナル画像ファイル名を取得する。そして、管理プログラム13は、取得したオリジナル画像ファイル名を用いてオリジナル保存領域2を検索し、該当するオリジナル画像ファイルを取得する(ステップ430)。次に、管理プログラム13は、ステップ420と同様にしてオリジナル画像ファイルのヘッダにファイル名として”#”記号を記入し、当該ヘッダに更に現在の日時、及び当該処理を施した主体の名称(サーバ名など)などを記録する(ステップ434)。次に、管理プログラム13は、当該オリジナル画像ファイルによって、ユーザ領域3に記憶されている処理済画像ファイルを上書きする(ステップ438)。そして、管理プログラム13は、オリジナル保管領域2に保管していた当該オリジナル画像ファイルを消去する。管理プログラム13が(4)のパターンであると判断した場合は、管理プログラム13は、特に処理は行わない。

【0078】また、管理プログラム13は、オリジナル画像ファイルが選択された場合にヘッダに”#”記号を記入するなど、ヘッダに処理記録情報を記入する構成としたが、オリジナル画像ファイルが選択された場合にヘッダに何も書込まないように構成した場合は、上記(1)、(3)のパターンでのオリジナル画像ファイルへの書込みは行わない。そして、管理プログラム13は、ログアウト処理を行い、セッションを終了させる。また管理プログラム13は、サムネイル一時保管領域4に作成され一時的に必要となったデータを消去する。以上により、ユーザは一括して画質補正を行うことができる。

【0079】また、一度に全ての画像ファイルに関するオリジナルサムネイル、処理済サムネイルを表示、選択するのではなく、一定数ごとに表示、選択するように構成することもできる。ユーザの保有する画像ファイルの数が多い場合、端末装置83のブラウザ140上に一度に多数の画像を表示されるのは見づらく、また表示や画像処理に時間がかかる。そのような場合、一定数たとえば5枚ずつの画像に対して、処理前、処理後サムネイルを表示、選択し、その後で次の5枚に対して同様のことを行う、という具合にしても良い。この場合は、図13に示したフローチャートを図16、図17のフローチャートに示したように、システムが一定数ごとに処理を行うだけでよく、その他の部分に関しては変更の必要はない。

【0080】図16は、一定数ごとに処理を行う場合のフローチャートを示した図である。図13に対応する部分には同じステップ番号を付し、説明を省略する。WWWサーバ装置83が端末装置83からディレクトリ情報を受信すると、管理プログラム13は、ユーザ領域3を検索し、対象となる画像ファイルのピックアップを開始する。管理プログラム13は、対象となるディレクトリに属する画像ファイル(オリジナル画像ファイル又は処理済画像ファイル)の内いまだピックアップしていないものから、例えば5個などの所定の一定数をピックアップする(ステップ227)。次に管理プログラム13は、ピックアップした画像ファイルを対象に二者択一ページルーチンに移行し、WWWサーバ装置82は、二者択一ページ表示ルーチン230にて生成した二者択一ページ170を表示するデータを端末装置83に送信する(ステップ230)。端末装置83は、二者択一ページを表示するデータを受信して表示装置123(図8)に表示する。ユーザは受信した二者択一ページ170にて画像を選択して二者択一情報をWWWサーバ装置に送信する(ステップ130)。次に、WWWサーバ装置82が二者択一情報を取得すると、管理プログラム13は、これをRAM88(図7)に設けた二者択一情報格納エリアでこれを保存する(ステップ232)。次に、管理プログラム13は、対象となる全ての画像ファイルのピック

アップが終了したかどうか判断し、終了していない場合は(ステップ233;N)、ステップ227に戻って残りの画像ファイルからピックアップを続行する。全ての画像ファイルのピックアップが終了した場合は(ステップ233;Y)、管理プログラム13は、画像処理・更新ルーチンに移行する(ステップ235)。

【0081】図17は、一定数ごとに処理を行う場合のもう1つの手順を示したフローチャートである。図16で示した場合は、端末装置83から受信した二者択一情報を蓄積し、ピックアップが終了した時点でこれらを一括処理したが、図17の例では、二者択一情報を受信する度に画像処理・更新ルーチンを行う。これによって、ユーザが二者択一画面170にてサムネイルを選択している間に画質補正処理などを行うことができる。WWWサーバ装置83は、端末装置83からディレクトリ情報を受信すると、管理プログラム13は、ユーザ領域3を検索し、対象となる画像ファイルをピックアップを開始する。管理プログラム13は、対象となるディレクトリに属する画像ファイル(オリジナル画像ファイル又は処理済画像ファイル)の内いまだピックアップされていないものから、例えば5個などの所定の一定数をピックアップする(ステップ227)。次に管理プログラム13は、ピックアップした画像ファイルを対象に二者択一ページルーチンに移行し、WWWサーバ装置82は、二者択一ページ表示ルーチン230にて生成した二者択一ページを表示するデータを端末装置83に送信する(ステップ230)。端末装置83は、二者択一ページを表示するデータを受信して表示装置123(図8)に表示する。ユーザは受信した二者択一ページ170にて画像を選択して二者択一情報をWWWサーバ装置に送信する(ステップ130)。次に、管理プログラム13は、画像処理・更新ルーチンに移行し、二者択一情報に従って、画質補正処理などを行う(ステップ235)。次に、管理プログラム13は、対象となる全ての画像ファイルのピックアップが終了したかどうか判断し、終了していない場合は(ステップ237;N)、ステップ227に戻って残りの画像ファイルからピックアップを続行する。全ての画像ファイルのピックアップが終了した場合は処理を終了する(ステップ237;Y)。

【0082】次に、ユーザ領域3に置かれているファイルであるがゆえに、ファイル名の変更、置かれる位置の変更、同名ファイルでの上書きといったことが起こりうるが、本実施の形態のような管理を行えば、これらに対しても何ら問題が起きないことを説明する。まずファイル名の変更と、置かれる位置の変更の場合であるが、本実施の形態のような管理を行えば、何ら問題は起きない。ユーザ領域3にオリジナル画像ファイルがあった場合、ファイル名の変更や置かれる位置の変更があってもなくても、本システムではセッションごとにサムネイル作成がされ、それに対し画質補正がされた処理後サムネ

イルファイルが作成され、両者が並べて表示されることには変わりはない。またユーザ領域3に処理済画像ファイルがあった場合であるが、一度画質補正処理が行われたファイルは、それに対応するオリジナル画像ファイルが特定できるため、システムは通常どおりにオリジナルサムネイルと処理後サムネイルを作成し、並べて表示され、通常どおりに動作する。また一般に一度画質補正処理が行われたファイルに対して同じ処理を二度繰り返すことは好ましくないが、これも本実施の形態のような管理を行えば、ヘッダ情報から一度処理されたことがすぐにわかり防ぐことができるが、これに関しても、ファイル名の変更、置かれる位置の変更があってもヘッダ情報に変化はないから、同様に二度繰り返すのを防ぐことができる。

【0083】次に、同名ファイルでの上書きがされた場合でも、本実施の形態のような管理を行えば、何ら問題は起きない。ユーザ領域3にオリジナル画像ファイルがあった場合には、新規のオリジナル画像ファイルで上書きされるだけであるから何の問題もない。これに対し、ユーザ領域3に処理済画像ファイルがあり、これに同名の新規画像ファイルで上書きされた場合、オリジナル保管領域2に保管されているオリジナル画像ファイルは、上書きされる前の処理済画像ファイルと対応付けられていたものであるから、この上書きで対応が取れなくなる。しかしながら、上書きした新しい画像ファイルは、ヘッダ内に何も記述されていないから、オリジナル画像ファイルと判断される。オリジナル画像ファイルは、次回セッションにおいて、それまでにオリジナル保管領域2に置かれていたファイルは全く考慮しないから、上記対応が取れなくなった画像ファイルが悪影響をおよぼすことはない。従って何ら問題なくシステムは動作する。また、この対応が取れなくなったファイルは、オリジナル画像ファイルの保管期限を過ぎると、オリジナル消去プログラム18によって消去されるので、不要なファイルが残るという不具合もない。

【0084】なお、本実施の形態では、データは一例としてファイルシステム内で管理されるファイルとし、処理記録情報をヘッダ内のコメント部にテキスト形式で書き込むことにしたが、構成はこの限りではない。まず、テキスト形式でなくても良い。特にパラメータ値などはバイナリとしても全く同様の単純な管理で行える上、更にファイルサイズを節約することもできる。更に、例えば独自ファイルシステムを作成し、ファイルとともに管理される最終更新日時やファイルオーナー名などのファイルのプロパティ情報と同等の扱いとしても良い。またデータはデータベースシステム内で管理されるデータとし、データ本体及び処理記録情報を一つの構造体として管理するなどしても良い。更に、処理記録情報をヘッダに書込まず、電子透かしとして画像データ中に埋め込んでも良い。電子透かしとは、画像ファイルが印刷された

場合に当該透かしデータが肉眼では認識されないような方法で画像データ中に透かしデータを入れたものである。また、本実施の形態では、処理済画像ファイルのヘッダにオリジナル画像ファイルのファイル名を書込む構成としたが、例えばオリジナル画像ファイルのヘッダにオリジナル画像ファイルと処理済画像ファイルを対応付けるための情報を書込んでも良い。これは、例えばオリジナル画像データと対応する処理済画像ファイルの両者のヘッダに共通の一意な番号を記入することなどにより可能となる。より具体的には、同じID或いは対応が判別できるIDを両方のファイルに埋め込む。

【0085】また、データ処理対象は画像に限らない。音声データであれば、画像処理プログラム16を音声プログラムに変更し、管理プログラム13が対象とするデータを画像ファイルでなく、音声ファイルとするだけで、全く同様に行うことができる。また、HTMLファイルを対象とした、スペルチェックやスタイルチェックなどの文章校正なども、画像処理プログラム16をスペルチェック、スタイルチェックプログラムに変更し、管理プログラム13が対象とするデータを画像ファイルでなく、HTMLファイルとするだけで、同様に行うことができる。更に、HTMLファイルにおける、レイアウトの自動補正などにも同様に応用でき、上記の範囲に限らない。

【0086】説明を簡単にするために、管理プログラム13ではディレクトリ構造のみを表示するとしたが、ここに更に各ディレクトリに存在する画像ファイルの一覧、及び各画像ファイルごとにチェックボックスを表示し、そこで処理を行いたい画像ファイルをユーザに選択させても良い。また当然ながらユーザの使い勝手を考慮しシステムを単純にするために、このステップを省略しても良い。ユーザ領域に置かれていた画像ファイルがこれまで新規もしくはオリジナルであり、今回処理後が選択された場合、オリジナル保管領域2にそのままオリジナルファイルを保管する旨述べた。そして、逆にユーザ領域3に置かれていた画像ファイルがこれまで処理後であり、今回オリジナルが選択された際は、ユーザ領域3に戻すオリジナルファイルのヘッダ内に、オリジナルデータファイル名”#”及び日時、処理主体を記入する旨述べた。しかし、オリジナルファイルのヘッダ内に記入するタイミングは上記と逆でも良い。即ち保管の際にヘッダに記入してしまい、戻す際には単にそのまま戻すのである。

【0087】また、本実施の形態では、画像処理前後のサムネイルを作成してユーザに提示する構成としたが、これに限定するものではなく、オリジナル画像ファイルとこれを画質補正処理したものをユーザに提示するように構成することもできる。また、サムネイルの生成などの処理は、対象となっているオリジナル画像ファイルの全てに対して一度に行う必要はない。

【0088】また、画像処理プログラム16などのデー

タ処理プログラムは、処理方法を複数持っていても良い。この場合、図12の二者択一ではなく、処理前データ、処理方法1による処理後データ、処理方法2による処理後データという三者からの選択とするなどである。例えば、本実施の形態では、画像ファイルに対してコントラスト補正を行った。他の画像処理として例えば画像処理プログラム16に更に色補正を行う機能を具備することができる。そして、ユーザに対しては、オリジナルサムネイルと、コントラスト補正を行ったサムネイル、色補正を行ったサムネイル、コントラスト補正及び色補正を行ったサムネイルを提示し、選択させることができる。

【0089】図18は、コントラスト補正を行った後に色補正を行った場合にヘッダに記入される処理記録情報の一例を示した図である。下線180で示した部分は当該画像ファイルがコントラスト補正を受けたことを意味する部分であり、図2で説明したものと同一であるので説明を省略する。下線182で示した部分は、色補正を行うコンポーネントであるPQE-Colorバージョン2.11により色補正されたことを意味する。下線184で示した部分は、色補正を行った際のパラメータを示している。図の例では、パラメータはRed=0.99、Green=1.01、Blue=1.05であり、カラー画像を構成する三原色である赤、緑、青を補正した際のパラメータを表している。下線188で示した部分は、当該色補正を行った日時を表しており、図の例では、西暦2001年3月12日10時5分1秒を表している。下線189で示した部分は、当該色補正を行った主体を表す部分であり、図の例ではWWWサーバ装置82の名前となっている。

【0090】また、ヘッダのより詳細な構造は、図19に示したように構成することができる。ヘッダは、「BITMAP FILE HEADER」、「BITMAP INFO HEADER」、「パレット数データ×色数」、「処理記録情報」、コメント、データなどから構成される。この内「処理記録情報」の部分に図2に示したテキストデータが書込まれる。

【0091】また、本実施の形態では、ユーザが受けた画質補正処理サービスに対して課金するように構成することも可能である。この場合は、管理プログラム13(図1)の元に新たに課金プログラムを設け、オリジナル画像ファイルから処理済画像ファイルを生成した場合、又はユーザ領域3に保管してある処理済画像ファイルをオリジナル画像ファイルにて上書きした場合に、課金プログラムにこれらの処理の種類と回数を記録させる。そして、課金プログラムは、処理の種類と単価に処理を行った回数を掛けてユーザに請求する課金額を計算する。金額を端末装置83に表示するようにすることもできる。即ち、データを処理する回数を取得する処理回数取得手段と、前記処理回数取得手段にて取得した処理

回数をを用いて課金額を算出する課金額取得手段と、をデータ処理装置に具備させることが可能である。また、前記データ処理は、処理前のデータから処理後のデータを作成する処理と、処理後のデータを処理前のデータで置き換える処理とすることができる。

【0092】以上第1の実施の形態では、以下のような効果を得ることができる。ユーザは画像処理機能を有する機器やソフトウェアを有していなくても、WWWサーバ装置82にて画質補正処理を行うことができる。ユーザはWWWサーバ装置82上で画質補正した処理済画像ファイルを、オリジナル消去プログラム18がオリジナル保管領域2に保管した当該オリジナル画像ファイルを消去する以前であれば、オリジナル画像ファイルに復元することができる。処理済画像ファイルを作成した際の、ヘッダに書きこむ処理記録情報に元のオリジナル画像ファイル名が含まれているため、ユーザによって処理済画像ファイル名が変更されたり、ディレクトリが変更された場合でも、ユーザ領域3内の処理済画像ファイルとオリジナル保管領域2内のオリジナル画像ファイルを対応付けることができる。

【0093】オリジナル画像ファイルと処理済画像ファイルの内、ユーザがオリジナル画像ファイルを選択した場合は、ユーザが選択した旨を表す記号“#”がヘッダに書込まれるため、当該ファイルを新規にアップロードされたオリジナル画像ファイルから区別することができる。ユーザに画質処理前後の画像を選択させる際に、サムネイルを用いるため、画像データを小さくすることができ、かつ画質補正処理を迅速に行うことができる。また、ユーザが選択した結果、必要がある場合にのみ、オリジナル画像ファイルを画質補正処理するため、WWWサーバ装置82に与える負荷を軽減することができる。複数のデータをWWWサーバ装置上で一括処理し、処理前のデータが処理後のデータに置き換えられるシステムにおいて、ユーザが希望する場合は処理前のデータに戻すことができるようにして、処理前のデータと処理後のデータを対応付けて管理することができる。

【0094】(第1の実施の形態の変形例1)図20は、第1の実施の形態の変形例に係るサーバ装置の構成を示した図である。本変形例では、Web6と画像管理部13を別のサーバ装置として構成した。画像管理サーバ装置190は、負荷状況に応じて複数台数をWWWサーバ装置191に並列接続することができる。WWWサーバ装置191は、Web部6を備えており、インターネット80を介して端末装置83と接続可能となっている。Web部6の構成は図1に示したものと同様である。画像管理サーバ装置190は、画像管理部13、オリジナル保管領域2、サムネイル一時保管領域4などを備えており、これらの構成や作用は図1に示したものと同様である。WWWサーバと画像管理サーバを分けることで、画像処理による負荷の影響をWWWサーバに与え

ずに済むなどの利点がある。また、画像管理サーバ190をWWWサーバ装置191に並列に複数台接続することにより、画像処理能力を更に高めることができる。

【0095】以上の第1の実施の形態の変形例1では、画像管理部8をWWWサーバ装置から独立したサーバ装置で構成することにより、処理能力を高めることができる。また、複数のデータをWWWサーバ装置82上で一括処理し、処理前のデータが処理後のデータに置き換えられるシステムにおいて、ユーザが希望する場合は処理前のデータに戻すことができるように、処理前のデータと処理後のデータを対応付けて管理する方法を提供することができる。

【0096】(第1の実施の形態の変形例2) 第1の実施の形態では、ユーザが処理済サムネイルを選択した場合に、当該オリジナル画像ファイルに対して画質補正処理を行った。変形例2では、ユーザが画像ファイルをアップロードした時点で全ての画像ファイルに対して画質補正処理を行う。ユーザが端末装置83から画像データをアップロードすると、管理プログラム13が起動し、これらオリジナル画像データをオリジナル保管領域2に保管する。次に、管理プログラム13は、画像処理プログラム16を起動し、オリジナル画像保管領域2に今回アップロードされたオリジナル画像データを画質補正処理する。そして得られた処理済画像ファイルをユーザ領域3に保管する。このとき、第1の実施の形態と同様に、処理済画像ファイルのヘッダにオリジナル画像ファイルのファイル名などを記入しておく。このため、ユーザのWebページには自動的に画質が補正された画像が掲載されることになる。

【0097】ユーザが画像を画質補正前のものに戻したい場合は、端末装置83にトップページ150を表示させ、フォト画質補正ボタン151をクリックする。すると管理プログラム13が起動し、オリジナル保管領域2に保管されたオリジナル画像でファイルからオリジナルサムネイルを生成し、また、ユーザ領域3に保管した処理済画像ファイルから処理済サムネイルを生成して、サムネイル一時保管領域4に格納する。そして、これらを二者択一画面170に表示してユーザに選択させる。ユーザがオリジナルサムネイルを選択した場合は、管理プログラム13は、ユーザ領域3に格納した当該処理済画像ファイルをオリジナル保管領域2に保管してあるオリジナル画像ファイルにて上書きする。ユーザが処理済サムネイルを選択した場合は、管理プログラム13は何もしない。

【0098】なお、二者択一画面170で表示する画像は、サムネイルではなく、オリジナル保管領域2及びユーザ領域3に保管してある画質補正処理前後のファイルをそのまま端末装置83に送信するように構成しても良い。また、オリジナル保管領域2に保管されたオリジナル画像ファイルは一定期間ごとにオリジナル消去プログ

ラム18にて消去されること、及びサムネイル一時保管領域4に格納されたサムネイル画像データはセッション終了後に消去される点は第1の実施の形態と同様である。

【0099】(第2の実施の形態) 以下、図面を参照して本発明データ記憶再生方法及びデータ一括処理システムの実施の形態の例につき説明しよう。

【0100】図23は本例による画像データ記憶再生方法が使用されるシステムを全体として示し、401はプロバイダのサーバで、402a、402b、402c・・・は夫々このサーバ401にサービスを要求し、このサーバ401よりサービスが提供される、このサーバ401と通信回線403により接続されたクライアント(ユーザ)のコンピュータである。

【0101】このサーバ401側から見たクライアントのコンピュータ402a、402b、402c・・・の数は、サーバ401側のメモリ、中央制御装置(CPU)の演算能力から設定される任意の数である。

【0102】このクライアント(ユーザ)の保有するコンピュータ402a、402b、402c・・・はパーソナルコンピュータなどであり、このパーソナルコンピュータ402a、402b、402c・・・には、少なくとも図21、図22に示す如くブラウザプログラムが用意されている。このブラウザプログラムは現在広く利用されている、例えばネットスケープ・ナビゲータ(Netscape Navigator)、マイクロソフトインターネット・エクスプローラ(Microsoft Internet Explorer)などのウェブ(Web)ページ閲覧プログラムである。

【0103】ここで、クライアント(ユーザ)のパーソナルコンピュータ402a、402b、402c・・・が、このブラウザプログラムを利用した例では、プロバイダのサーバ401のURL(Uniform Resource Locator)を開き、当該URLに格納されたウェブ(Web)ページの記述に応じた画面をこのユーザのパーソナルコンピュータ402a、402b、402c・・・に接続もしくは一体化されたディスプレイに表示する如くする。

【0104】またこのクライアント(ユーザ)のパーソナルコンピュータ402a、402b、402c・・・は任意に転送プログラムを起動して、画像データをプロバイダのサーバ401にアップロードできる如くなされている。

【0105】このサーバ401はワークステーションなどで少なくとも図21、図22に示す如く、画像処理プログラム、WWW(World Wide Web)サーバ、Webページ群、管理プログラム群、ユーザデータ、オリジナル画像データ、処理済画像データ、ログデータが記憶されている。

【0106】この画像処理プログラムは、画像データの

一枚の画像を画質補正するプログラムである。

【0107】このWWWサーバは、現在広く利用されている例えばアパッチ (Apache)、ネットスケープサーバ (Netscape Server)、マイクロソフト・インターネット・インフォメーション・サーバ (Microsoft Internet Information Server) などである。

【0108】このWebページ群はHTML (hyper text markup language) で記述されたファイル、またそこに挿入される図形や画像のファイルなどの様々なファイルの集まりである。

【0109】この管理プログラム群は、後述の図24に示す流れに従って画像データの画質補正の実施を制御するためのプログラム群である。

【0110】このユーザデータは、少なくとも、このサーバ401上にアカウントを持っているユーザを把持するデータと、各ユーザの所有するデータと、この各画像ファイルが既に画質補正済かどうかを把持するデータとから成る。

【0111】このオリジナル画像データは、ユーザから既にアップロードされている、画質補正前の画像データである。

【0112】この処理済画像データは、画質補正後の画像データであり、ログデータはこの画像データの画質補正の実施記録である。

【0113】クライアント (ユーザ) のパーソナルコンピュータ402a、402b、402c...側からアップロードされるデータは画像データの他に画像データに関する補助データも含んでいる。この補助データは、画像データに関する情報、画像データを作成した例えば電子スチルカメラに割当てられた固有情報であり、プロバイダのサーバ401側の画像処理プログラムは、この固有情報が、アップロードされた画像データに添付されている場合に、この固有情報に基づいている場合に、この固有情報に基づいて、最適な画像処理を行う如くする。

【0114】この固有情報は、例えばクライアントのパーソナルコンピュータ402a、402b、402c...上で稼動するブラウザソフトウェアが、プロバイダのサーバ401上に記憶された固有データを読み出し、クライアント (ユーザ) のディスプレイの管面上のメニュー表示し、クライアント (ユーザ) が使用している電子スチルカメラの名称を選択することにより、この電子スチルカメラに対応する固有情報が選択できる如くなる。

【0115】また、転送プログラムはこの場合、パーソナルコンピュータ402a、402b、402c...内に記憶されている転送プログラムと使用される固有情報データ転送用のプログラムとにより、このブラウザソフトウェアと同様にクライアント (ユーザ) のパーソナルコンピュータ402a、402b、402c...のディスプレイの管面上で、クライアント (ユーザ) が使用し

ている電子スチルカメラの名称を選択し、固有情報を選択することが可能となっており、この転送プログラムにより、画像データと共にこの固有情報を合わせて転送できる。

【0116】この固有情報を利用する場合に対して、サーバ401側上で、稼動する画像処理プログラムが、画像データに対応する画像処理最適化ルーチンを有する場合には、この固有情報は転送する必要はない。

【0117】上述のようにアップロードされた画像データは、固有情報又は画像処理最適化ルーチンにより、画像処理プログラムが最適化され、処理済データとして、サーバ401上に記憶保持される。

【0118】また通信回路403としては、ユーザのパーソナルコンピュータ402a、402b、402c...とプロバイダのサーバ401とを接続する公衆回線、専用回線、インターネットなどである。

【0119】次にこのサーバ401の管理プログラム群による画像データの画質補正につき図24のフローチャートを用いて説明する。

【0120】まず、例えばWebページの内の一つとして、プロバイダのサーバ401のWebページなどに図25に示す如く「フォト画質補正」と表示されたボタン410などを設け、通信回線403例えばインターネットを介したユーザがブラウザ上でこのボタン410をクリックすることによって、この画質補正の処理を開始する。

【0121】プロバイダのサーバ401のWWWサーバが通信回線403を介したユーザのパーソナルコンピュータ402a、402b、402c...から画質補正の開始ページ表示の指示を受けると、WWWサーバはWebページの内の一つであるログインページをユーザのブラウザに表示させる (ステップS1)。即ち、図25に示す如き「フォト画質補正」ボタン410を、ログインページにリンクしておき、この「フォト画質補正」ボタン410がクリックされたら、ログインページにジャンプする如くする。このログインページは、図26に示す如くユーザID411とパスワード412の2つテキスト入力フィールドと送信ボタン413、リセットボタン414を備えたページである。これらはフォーム機能で実現される。ユーザはこのログインページにユーザIDとパスワードとを入力し (ステップS2)、その後送信ボタン413を押す (クリックする)。すると、ブラウザはこのデータをWWWサーバに送信する。

【0122】WWWサーバは、このデータを受け取り、CGI (Common Gateway Interface) プログラムである第1の管理プログラムを起動する。この第1の管理プログラムはユーザ認証を行い (ステップS3)、この認証に成功すると、ユーザデータを参照し、ユーザのホームディレクトリ以下の構造を把持する。そしてユーザのブラウザに、ユーザのホーム

ディレクトリ以下のツリー構造を表示させる(ステップS4)。

【0123】このとき、図27に示す如く、各ディレクトリ名415と共にチェックボックス416、送信ボタン417、リセットボタン18も表示する。このチェックボックス416、送信ボタン417、リセットボタン18もフォーム機能によって実現される。ただし、この第1の管理プログラムが表示させるツリー構造は、必ずしもディレクトリのツリー構造でなくても良い。例えば、論理的な構造であるサイトマップでも良い。

【0124】ユーザは、このツリー構造の中から、今回画質補正を行いたいディレクトリを選択し、対応するチェックボックス416をクリックすることによりチェックマークを記入(ステップS5)した後、送信ボタン417をクリックすることによって送信する。

【0125】WWWサーバは、このデータを受け取り、CGIプログラムである第2の管理プログラムを起動する。この第2の管理プログラムはユーザデータを参照し、選択されたディレクトリ内に存在する画像ファイルの中から、既に画質補正されたもの以外のものをピックアップする(ステップS6)。具体的には例えば各ディレクトリに一つのテキストファイルを置く。このテキストファイルを第1のテキストファイルと呼ぶことにする。この第1のテキストファイルの内容は図28に示す如く、ファイル名と処理時刻(日時)のペアで一行となる行の並びである。

【0126】この第2の管理プログラムは、現在そのディレクトリに存在する画像ファイルと第1のテキストファイルの各行とを比較し、もし第1のテキストファイル内にそのファイル名が書かれていなければピックアップ対象とする。もしこの第1のテキストファイル内にそのファイル名が書かれていたならば、次にファイルの作成時刻と、この第1のテキストファイル内に書かれている処理時刻とを比較する。もしファイルの作成時刻の方が処理時刻よりも新しければ、ピックアップ対象とする。そうでなければ、ピックアップ対象としない。

【0127】そして、この第2の管理プログラムは、これらピックアップされた全てのファイルに対して画像処理プログラムを起動することにより画質補正処理を行い(ステップS7)、処理結果を一時的な名前を付けたファイルに保存し、そしてユーザのブラウザに、図29、図30に示す如く、処理前と処理後との画像を並べて表示させる(ステップS8)。

【0128】この場合、図29、図30に示す如くこの処理前及び後の画像と共にラジオボタン419a、419b、送信ボタン420、リセットボタン421を表示させ、このラジオボタン419a、419bをクリックさせることで、ユーザに処理前と処理後とのどちらかを二者択一で選択させる(ステップS9)。このラジオボタン419a、419b、送信ボタン420、リセット

ボタン421も、フォーム機能によって実現される。

【0129】この選択とはユーザ所有のウェブ(Web)ページに今後表示するときに、処理前のデータをそのまま表示するか、処理後のデータを表示するかを選択するものである。ユーザは、全ての画像のペアについて選択を行い、送信ボタン420をクリックすることで送信する。

【0130】WWWサーバは、このユーザの選択情報データを受け取り、CGIプログラムである第3の管理プログラムを起動する。この第3の管理プログラムは、ユーザの選択情報データを参照し、処理後画像が選択されたものについては、処理後の画像データ、即ち一時的なファイル名で保存されている画像データで、処理前の画像ファイルをオーバーライトする(ステップS10)。

【0131】またユーザデータの中に、当該ファイルが既に処理済である旨記録する。例えば上述実現法であれば、ディレクトリごとの第1のテキストファイルを参照し、既にこの画像ファイル名がこの第1のテキストファイルの中に書かれていたならば、その行を消去し、更にこの画像ファイル名と、現在の時刻のペアを一行として追加記録する。そして、この第3の管理プログラムは第2の管理プログラムが生成した一時的な名前の付けられたファイルを消去する。

【0132】本例においては、更に、この第3の管理プログラムは、上述オーバーライトを行った回数をカウントし、ユーザデータ内に記録し、この回数に応じた課金を行う如くする。

【0133】ただし、この第3の管理プログラムは、上述動作に限らず、別の動作を行っても良い。例えば、処理前のオリジナル画像ファイルを破棄したくない場合には、オリジナル画像ファイルを別のディレクトリ、例えば現ディレクトリの下にオリジナル保管用ディレクトリを作成し、そこに保管し、その後で処理後のデータを処理前の画像ファイルと同じ名前で当初のディレクトリに保存するなどしても良い。

【0134】或いは、処理後のデータを、処理前のオリジナルファイルと別の名前で記憶し、ユーザが所有するHTMLファイルの中に記述されている処理前の画像データを参照している部分を、処理後の画像データを参照するように書き換えるなどとしても良い。

【0135】また各管理プログラムは各ステップの処理を実行するたびに、ログファイルに実行結果を書込む。

【0136】以上で処理が終了し、上述ログインセッションが終了する。このとき第3の管理プログラムは上述処理後データによるオーバーライトが一度でも行われていれば、セッションの回数をユーザデータ内に記録し、この回数に応じた課金を行う。更に、ユーザの利便性のため、この第3の管理プログラムは、このときユーザのWebページにジャンプさせるなどしても良い。

【0137】本例は上述のウェブサーバ401のWeb

ページ（記憶媒体）にアップロードした（記憶した）画像データを選択して画質補正（データ変換）するので、ユーザは特に画質補正機能などが搭載されたハードウェアを必要とすることなく、また、ソフトウェアを購入し、使いこなす必要もなく、更にバージョンアップを気にする必要もなく、ユーザ自身の用意した画像データをウェブサーバ401にアップロードし、画質補正を行いたいファイルを選ぶだけで、そのウェブサーバ401上に画質補正の施された画像データを得ることができる利益がある。

【0138】なお上述例では、データ処理（データ変換）対象を画像データとしたが、本発明は画像データに限らず、例えば音声データであっても良い。データ処理対象が音声データであれば、上述例において画像処理プログラムを音声処理プログラムに変更し、管理プログラムが対象とするデータを画像ファイルでなく、音声ファイルとするだけで、全く同様に行うことができる。

【0139】また、HTMLファイルを対象とした、スペルチェックやスタイルチェックなどの文章校正なども、画像処理プログラムをスペルチェック、スタイルチェックプログラムに変更し、管理プログラムが対象とするデータを画像ファイルでなく、HTMLファイルとするだけで同様に行うことができる。更にHTMLファイルにおけるレイアウトの自動補正などにも同様に応用できる。

【0140】また、上述では説明を簡単にするために、第2の管理プログラムの制御下で画質補正の処理を行ったが、この画質補正プログラムの演算量が多く処理時間がかかる場合、当面ユーザに選択させるのに必要なサムネイルに対してのみ処理を行い、実際にユーザが画像処理を選択したもののみ、後で画質補正処理を行っても良く、図31、図32、図33及び図34を用いて説明する。

【0141】図31、図32は、図21及び図22に対応した構成図と機能図で、同様に、アップロードされた画像データは、サムネイル作成プログラム及び画像処理プログラムにより、サムネイルデータと画像処理されたサムネイルデータとして、サーバ上に記憶保持する。

【0142】図33、図34に示されるように、ユーザがログインし、認証を受けた後、アップロードした画像が記録保持されているディレクトリが表示され、ユーザの画像処理すべきディレクトリ指示に基づいて、対応するディレクトリに示される記憶領域から未処理画像を抽出する。

【0143】図33では、未処理画像5枚ずつ選択して処理画像と対応する未処理画像とからなるサムネイルを表示し、ユーザに対して、何れの画像を選択するか判断を求めた後に、次の未処理画像5枚の選択画面を表示する。全ての画像が選択された後、選択されたサムネイルに対応するオリジナル画像のみ、画像処理を行ない、画像処理された画像データを未処理画像データと置換す

る。

【0144】図34は、上述図33に示される複数画像ごとの処理と異なり、5枚の画像データごとに、選択を行い、選択後、画像処理を行い、記憶保持された未処理画像データと置換する。

【0145】図33及び図34では、サムネイルされる各画像が、オリジナル画像を圧縮又は画素間引した画像であるため、画像処理に要する演算装置（CPU）の処理負荷が軽くなり、全体のソフトウェアの処理速度が早くなるという利点がある。

【0146】また上述例では説明を簡単にするために、第1の管理プログラムでは、ディレクトリ構造のみを表示するとしたが、ここに更に各ディレクトリに存在する画像ファイルの一覧及び各画像ファイルごとにチェックボックスを表示し、そこで処理を行いたい画像ファイルをユーザに選択させても良い。

【0147】また上述データ処理プログラムは、処理方法を複数持っていても良い。この場合、図29、図30に示す二者択一ではなく、処理前データ、第1の処理方法による処理後データ、第2の処理方法による処理後データなどの選択としても良い。

【0148】また、本発明は上述例に限ることなく、本発明の要旨を逸脱することなく、その他種々の構成が採り得ることは勿論である。

【0149】第2の実施の形態によればウェブサーバの記憶媒体（ウェブページ）に記憶した（アップロードした）データ例えば画像データを選択してデータ変換例えば画質補正するので、ユーザは特に画質補正機能などが搭載されたハードウェアを必要とすることなく、また、ソフトウェアを購入、使いこなす必要もなく、更に、バージョンアップを気にする必要もなく、ユーザ自身の用意した画像データなどのデータをウェブサーバにアップロードし、データ変換例えば画質補正を行いたいファイルを選ぶだけで、そのウェブサーバ上にデータ変換例えば画質補正の施された画像データなどのデータを得ることができる利益がある。

【0150】（第2の実施の形態の変形例）第1の実施の形態では、処理済画像ファイルのヘッダにファイル名などのオリジナル画像ファイルを特定する情報を挿入することにより、両者の対応関係を把握した。一方第2の実施の形態では、図28に示したテキストファイルを作成して両者の対応を取った。第1の実施の形態でも、ヘッダによらず、両者の対応関係をテキストファイルにて把握することが可能である。この場合には、第2の実施の形態と同様にユーザ領域の当該ユーザのディレクトリに図28と同様なテキストファイルを設ける。

【0151】第1の実施の形態では、該当するディレクトリに属する画像ファイルのヘッダを調べて、当該ディレクトリに属する画像ファイルが以下の何れのパターンであるかを判断した。

(1) ユーザがオリジナルの画像と画質補正処理後の画像を比較した結果、オリジナルの画像を選択した場合のオリジナル画像ファイル。

(2) ユーザが画質補正処理を選択した結果、画質補正処理を施された処理済画像ファイル。

(3) 新規にアップロードされたオリジナル画像ファイルであって、いまだユーザのオリジナルの画像と画質補正済みの画像との選択を経していないオリジナル画像ファイル。

本変形例では、管理プログラム13は、当該テキストファイルの内容を参照して、当該ディレクトリに属する画像ファイルが以上の内の何れのパターンであるかを調べる。管理プログラム13は、オリジナル画像ファイルに対して画質補正処理が施された場合、当該テキストファイルにファイル名と処理日時などを記入する。そしてユーザがオリジナルの方を選択した場合は、ファイル名の後に”#”記号をつけ、更にこれと共に処理日時などを当該テキストファイルに記入する。

【0152】管理プログラム13は、テキストファイルに記載された内容と、ユーザ領域3に格納された画像ファイルとを比較し、ユーザ領域3内の各画像ファイルが上記(1)～(3)の何れのパターンであるかを特定する。テキストファイルに記載されていない画像ファイル、或いはテキストファイルに記載されているが、画像ファイルの作成日時がテキストファイルに記載された日時より後であるものは(3)のパターンである。テキストファイルに記載され(＃記号無し)、テキストファイルに記載された処理日時が、画像ファイル作成日時よりも後であるものは(2)のパターンである。テキストファイルに記載され(＃記号あり)、テキストファイルに記載された処理日時が、画像ファイル作成日時よりも後であるものは(1)のパターンである。

【0153】なお、第1の実施の形態ないし第2の実施の形態で説明した情報処理装置は、以下の装置、方法、システムなどにより構成することもできる。

(1) クライアントのパーソナルコンピュータとプロバイダのサーバとを有し、前記クライアントのパーソナルコンピュータより画像データを前記プロバイダのサーバにアップロードしたときに前記サーバで前記画像データの画質補正をするようにしたことを特徴とする画質補正方法。

(2) クライアントのパーソナルコンピュータより画像データをプロバイダのサーバにアップロードするようにした画像データ処理装置において、前記サーバに画像データを取得する画像データ取得手段と、前記画像データを記憶する第1の記憶手段と、該第1の記憶手段に記憶された画像データを画質補正処理する画質補正処理手段と、前記画質補正処理した画像データを前記画質補正処理前と同じ識別子で記憶する第2の記憶手段と、前記画質補正処理を管理する管理手段とを設けたことを特徴と

する画像データ処理装置。

(3) (1)に記載の画像データ処理装置において、前記管理手段は前記画像データが画質補正処理済であるか否かを判別する判別手段を含むことを特徴とする画像データ処理装置。

(4) (1)に記載の画像データ処理装置において、前記管理手段は、定期的に、もしくは画像データを新たに取得したときに対象画像データを画質補正処理するようにすることを特徴とする画像データ処理装置。

(5) (1)ないし(3)に記載の画像データ処理装置において、課金手段を設けたことを特徴とする画像データ処理装置。

(6) ウェブサーバの記憶媒体に対して、データを記憶し、これを再生するデータ記憶再生方法であって、前記ウェブサーバの記憶媒体にデータを記憶する記憶ステップと、前記記憶ステップに伴って、ファイル構造を管理する管理ステップと、前記管理ステップに伴って抽出されたディレクトリ構造を表示する表示ステップと、前記ディレクトリ構造の表示に示された特定のディレクトリ位置を選択する選択ステップと、前記選択したディレクトリに記憶されたデータに対してデータ変換する変換ステップと、前記データ変換されたデータを再生出力する再生出力ステップとから成ることを特徴とするデータ記憶再生方法。

(7) (6)に記載のデータ記憶再生方法において、前記データを再生出力する再生出力ステップは、更にデータ変換前のデータをデータ変換後のデータと共に出力するようにしたことを特徴とするデータ記憶再生方法。

(8) (7)にのデータ記憶再生方法において、前記データ変換前のデータと前記データ変換後のデータとの内の一方を選択し、選択されたデータを前記記憶媒体に記憶することを特徴とするデータ記憶再生方法。

(9) (6)ないし(8)に記載のデータ記憶再生方法において、前記データが画像データであることを特徴とするデータ記憶再生方法。

(10) (6)に記載のデータ記憶再生方法において、ユーザIDを入力させ、ログインさせるログインステップと、前記データ変換したデータ変換回数、もしくはログイン後に前記データ変換が一度でも行なわれた場合のログイン回数をカウントするカウントステップと、入力されたユーザIDを所有するユーザに対して、前記データ変換回数もしくは前記ログイン回数もしくはその両方に応じて課金する課金ステップとを備えたことを特徴とするデータ記憶再生方法。

(11) ウェブサーバの記憶媒体上に記憶された画像データより、前記画像データを選択するステップと、前記選択された画像データ及び前記画像データを画像処理した画像処理後の画像データとを表示するステップと、前記選択画像及び前記画像処理後画像データとから一方の画像を選択するステップと、選択された画像が処理後の

画像であれば、処理後であることを示すデータとともに、画像処理後の画像データを前記記録媒体上に記憶することを特徴とするデータ記憶再生方法。

(12) 画像データに対し、第1の画像処理を行う第1の画像処理手段と、サムネイル画像データに対し、第2の画像処理を行う第2の画像処理手段と、ユーザが所有する一つ以上の画像データのうち、前記第1の画像処理が一度も施されていない一つ以上の画像データを抽出する抽出手段と、前記抽出された画像データのサムネイル画像を作成する手段と、前記サムネイル画像データに、前記第2の画像処理を施す手段と、前記処理前サムネイル画像データと、前記処理後サムネイル画像データの少なくとも2者をユーザに比較選択させる手段と、前記比較選択の結果、処理後サムネイル画像データが選択されたものに関しては、当該サムネイルを作成する元となった画像データに対し、前記第1の画像処理を施す手段と、前記第1の画像処理を施された画像データで、前記第1の画像処理前のデータを置き換える手段とを有することを特徴とするデータ一括処理システム。

(13) (12)に記載のデータ一括処理システムにおいて、前記第1の画像処理手段と前記第2の画像処理手段を同一手段とすることを特徴とするデータ一括処理システム。

(14) (12)に記載のデータ一括処理システムにおいて、一定数の画像データにのみサムネイルの作成、前記サムネイルへの前記第2の画像処理を実施、前記画像処理前及び処理後の少なくとも2者の選択提示を行うというステップを有し、前記第1の画像処理が一度も施されていない複数の画像データに対し、前記ステップを複数回繰り返すことを特徴とするデータ一括処理システム。

(15) データに対し、データ処理を行うデータ処理ステップと、前記データ処理が施されたという処理記録情報を、前記データと一体管理部分に書込む書込みステップとを有することを特徴とするデータ処理方法。

(16) (15)に記載のデータ処理方法において、前記処理記録情報は、当該処理の種類を含むことを特徴とするデータ処理方法。

(17) (15)に記載のデータ処理方法において、前記処理記録情報は、当該処理に用いた各パラメータ値を含むことを特徴とするデータ処理方法。

(18) (15)に記載のデータ処理方法において、前記処理記録情報は、当該処理の時刻を含むことを特徴とするデータ処理方法。

(19) (15)に記載のデータ処理方法において、前記処理記録情報は、当該処理を施した主体を識別する情報を含むことを特徴とするデータ処理方法。

(20) (15)に記載のデータ処理方法において、前記データ処理は、画像データの画質補正であることを特徴とするデータ処理方法。

(21) (15)に記載のデータ処理方法において、前記データはファイルであり、前記データと一体管理される部分は前記ファイル内の一部であることを特徴とするデータ処理方法。

(22) データを保管するネットワーク上のサーバと、保管されたデータを閲覧するネットワーク上の閲覧用の機器を含むデータ処理システムにおいて、前記データを単独又は複数一括してデータ処理するデータ処理手段と、前記データ処理が施されたという処理記録情報を前記データと一体管理される部分に書込む書込み手段とを有することを特徴とするデータ処理システム。

(23) データのアップロードを受けるネットワーク上のサーバと、前記データをアップロードするネットワーク上のクライアントコンピュータを含むデータ処理システムにおいて、前記データをアップロードするアップロード手段と、前記データをデータ処理するデータ処理手段と、前記データ処理が施されたという処理記録情報を前記データと一体管理される部分に書込む書込み手段とを有することを特徴とするデータ処理システム。

【0154】

【発明の効果】本発明によれば、ユーザはWWWサーバ装置上などで容易に画質補正処理などのデータ処理を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施の形態の情報処理装置に備えられたデータやプログラムなどの論理的な関係を示した構成図である。

【図2】処理済画像ファイルに添付されるヘッダの内容の一例を示した図である。

【図3】ユーザ領域にオリジナル画像ファイルと処理済画像ファイルが混在している例を示した図である。

【図4】画質補正処理を行わなかった場合のヘッダの一例を示した図である。

【図5】ユーザ領域に上記の3通りの画像ファイルが混在している例を示した図である。

【図6】情報処理装置が接続されるネットワークの構成の一例を示した図である。

【図7】WWWサーバ装置の構成の一例を示した図である。

【図8】端末装置の構成の一例を示した図である。

【図9】WWWサーバ装置を運営している事業者が開設しているサイトのトップページを示したものである。

【図10】ログインページを示した図である。

【図11】ツリー構造表示ページを示した図である。

【図12】二者択一ページを示した図である。

【図13】WWWサーバ装置の画質補正動作を説明するためのフローチャートである。

【図14】二者択一ページ表示ルーチンの処理手順を示したフローチャートである。

【図15】画像処理・更新ルーチンの処理手順を示した

フローチャートである。

【図16】一定数ごとに処理を行う場合のフローチャートである。

【図17】一定数ごとに処理を行う場合のフローチャートである。

【図18】コントラスト補正を行った後に色補正を行った場合にヘッダに記入される処理記録情報の一例を示した図である。

【図19】ヘッダの詳細な構成を示した図である。

【図20】第1の実施の形態の変形例1に係るサーバ装置の構成を示した図である。

【図21】本発明データ記憶再生方法の実施の形態の例の説明に供する構成図である。

【図22】本発明データ記憶再生方法の実施の形態の例の説明に供する機能ブロック図である。

【図23】本発明の説明に供する線図である。

【図24】本発明の説明に供するフローチャートである。

【図25】本発明の説明に供する線図である。

【図26】本発明の説明に供する線図である。

【図27】本発明の説明に供する線図である。

【図28】本発明の説明に供する線図である。

【図29】本発明の説明に供する線図である。

【図30】本発明の説明に供する線図である。

【図31】本発明の実施の形態の他の例の説明に供する構成図である。

【図32】本発明の実施の形態の他の例の説明に供する機能ブロック図である。

【図33】本発明の説明に供するフローチャートである。

【図34】本発明の説明に供するフローチャートである。

【符号の説明】

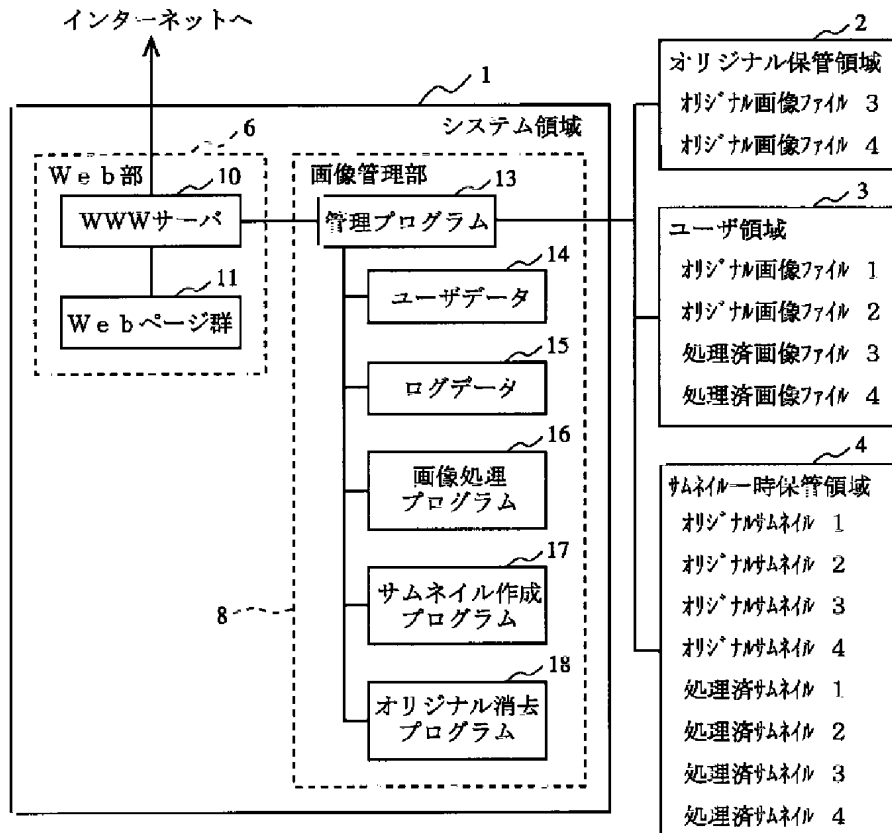
- 1 情報処理装置
- 2 オリジナル保管領域
- 3 ユーザ領域
- 4 サムネイル一時保管領域
- 6 Web部
- 8 画像管理部
- 13 管理プログラム
- 14 ユーザデータ
- 15 ログデータ
- 16 画像処理プログラム
- 51 オリジナル画像ファイル
- 52 ヘッダ
- 53 画像データ
- 54 処理済画像ファイル
- 55 ヘッダ
- 56 画像データ
- 58 オリジナル画像ファイル

- 60 画像データ
- 80 インターネット
- 82 WWWサーバ装置
- 83 端末装置
- 85 制御部
- 86 ROM
- 87 CPU
- 88 RAM
- 90 キーボード
- 91 マウス
- 93 表示装置
- 94 印刷装置
- 96 通信制御装置
- 96 バスライン
- 100 記憶装置
- 101 記憶媒体駆動装置
- 103 入出力インターフェース
- 104 画像読取装置
- 106 プログラム格納部
- 107 データ格納部
- 150 トップページ
- 155 ログインページ
- 156 ユーザID入力欄
- 157 パスワード入力欄
- 158 OKボタン
- 159 リセットボタン
- 160 登録ボタン
- 163 ツリー構造表示ページ
- 164 ツリー構造表示欄
- 166 送信ボタン
- 166 リセットボタン
- 170 二者択一ページ
- 171 オリジナルサムネイル表示欄
- 172 処理済サムネイル表示欄
- 173 スクロールバー
- 174 OKボタン
- 175 キャンセルボタン
- 176 ラジオボタン
- 191 WWWサーバ装置
- 190 画像管理サーバ装置
- 401 サーバ
- 410 「フォト補正」ボタン
- 411 ユーザID
- 412 パスワード
- 413 送信ボタン
- 414 リセットボタン
- 416 チェックボックス
- 417 送信ボタン
- 418 リセットボタン
- 419 ラジオボタン

420 送信ボタン

421 リセットボタン

【図1】



【図2】

PQE-Control, Filename:"C.jpg0001", PQE-Contrast:1.04, Parameters:
 {Bright=0.98, Contrast=1.09}, Date20010525185058, XXX:

【図4】

PQE-Control, Filename:#, Date:20010602100501, XXX:

【図10】

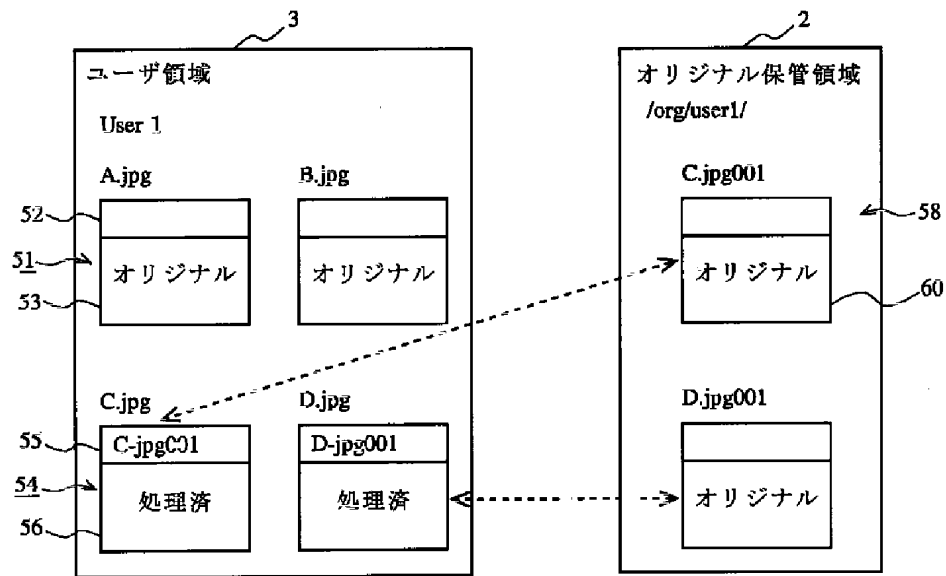
高画質化サービス

ユーザID

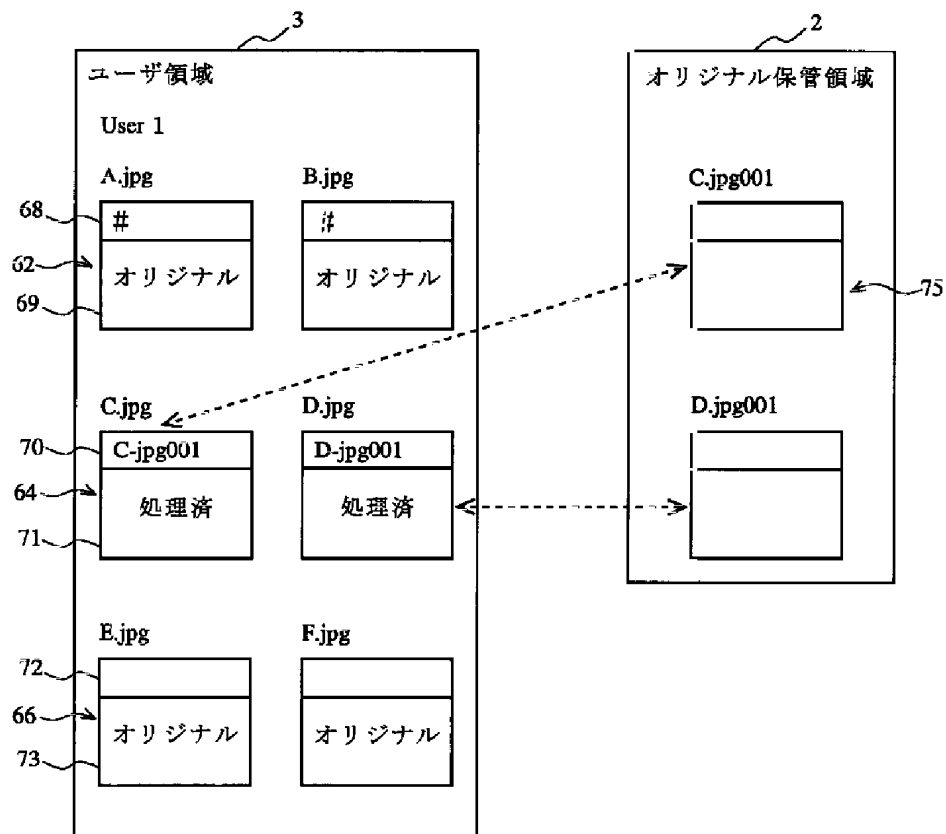
パスワード

まだ登録されていない方は
こちらからお入り下さい

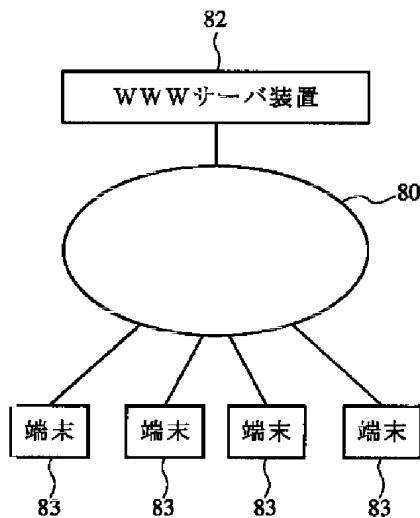
【図3】



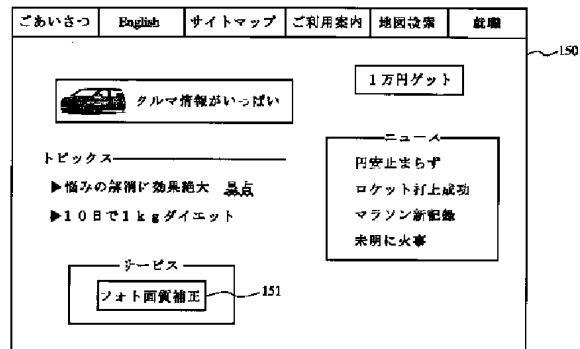
【図5】



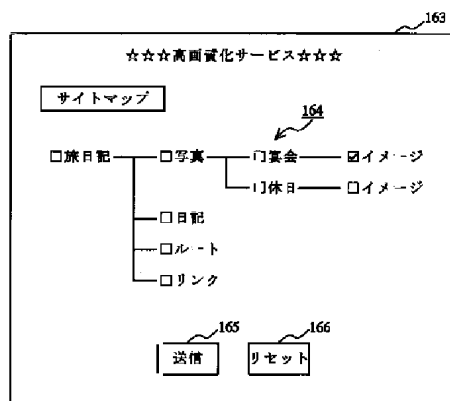
【図6】



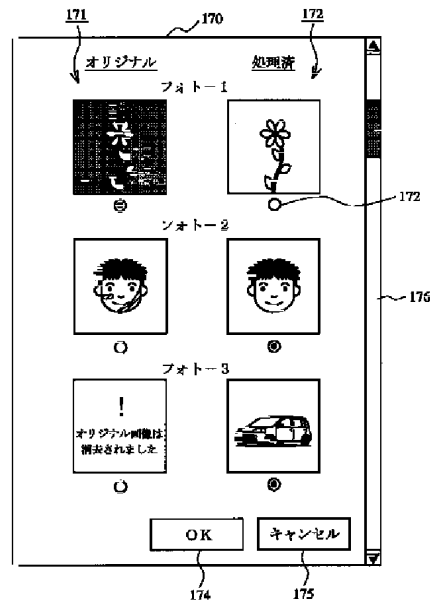
【図9】



【図11】



【図12】



【図18】

PQE-Control, Filename:"C.jpg0001", PQE Contrast:1.04 , Parameters:

180

{Bright=0.98, Contrast=1.09} , Date20010525185058, XXX;

PQE-Color:2.11, Parameters: {Red=0.99, Green=1.01, Blue=1.05}

182

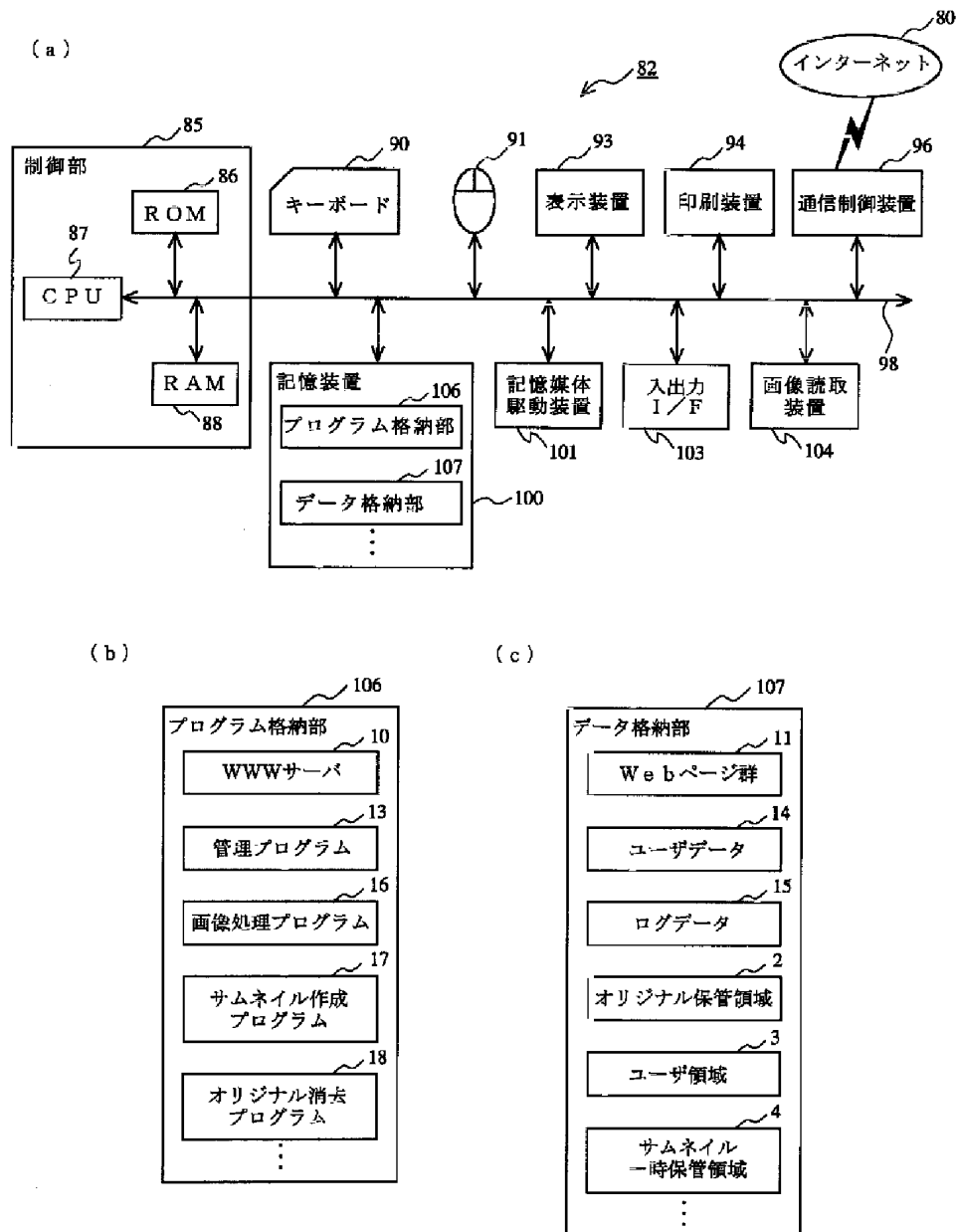
184

, Date2001031210501, XXX;

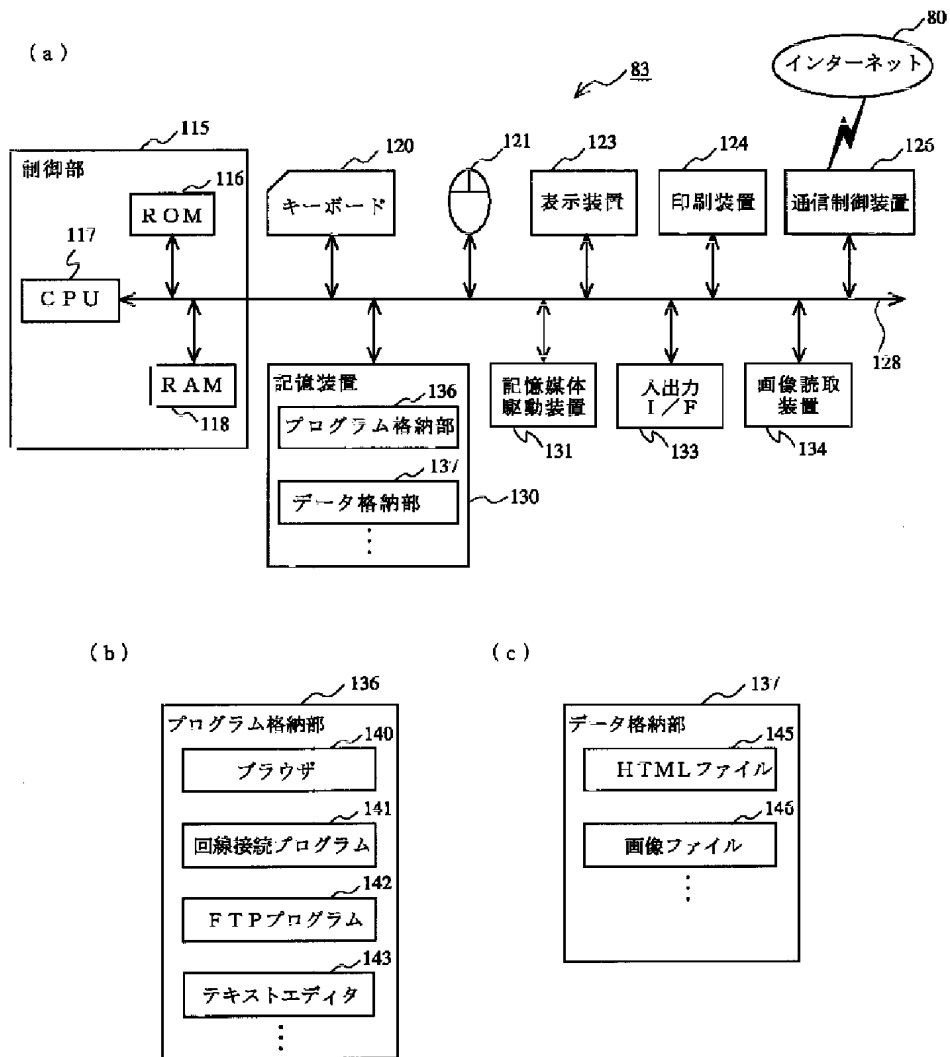
188

189

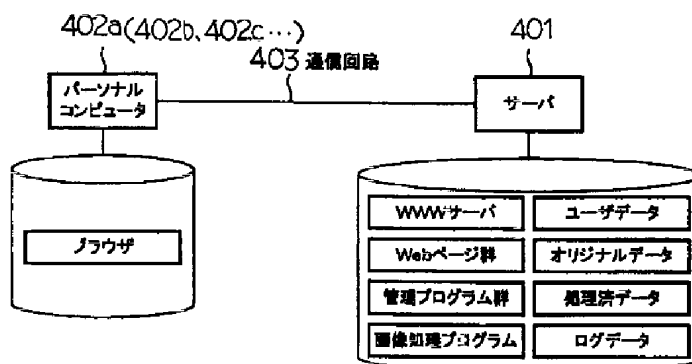
【図7】



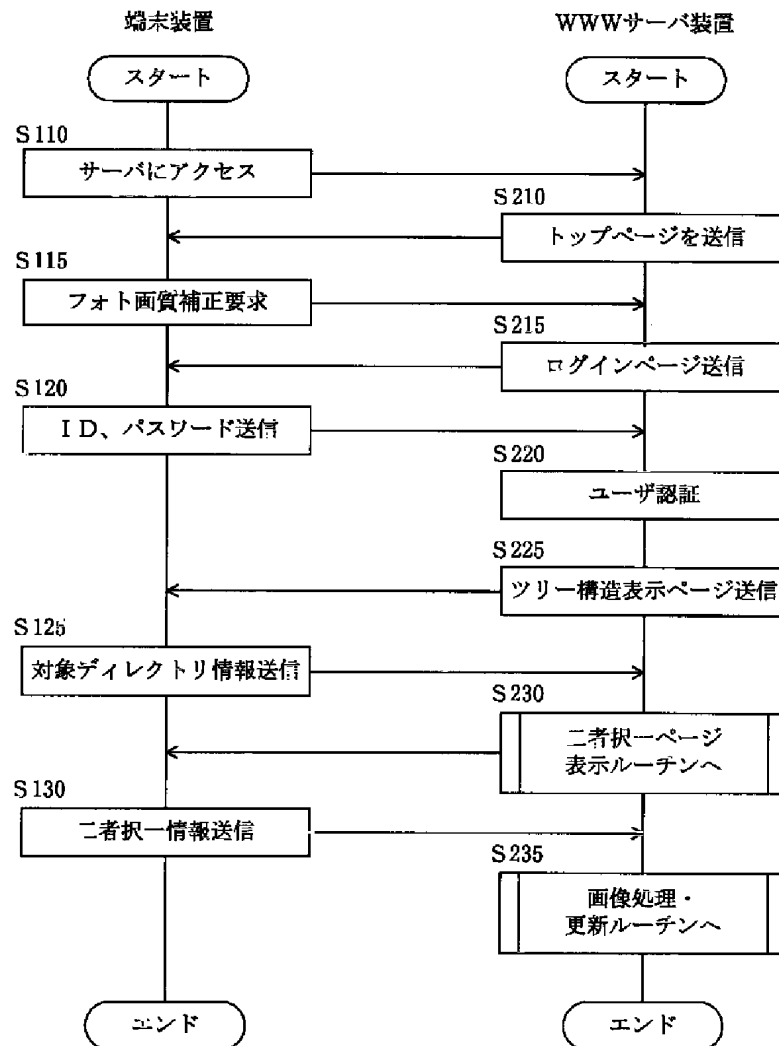
【図8】



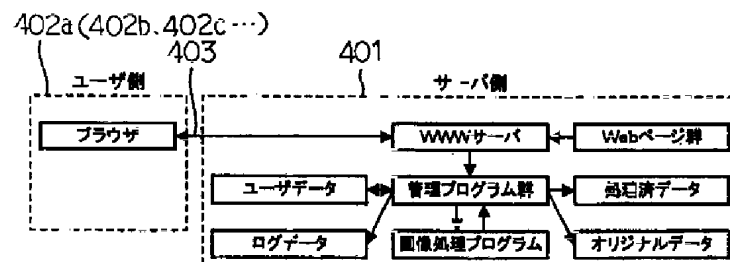
【図21】



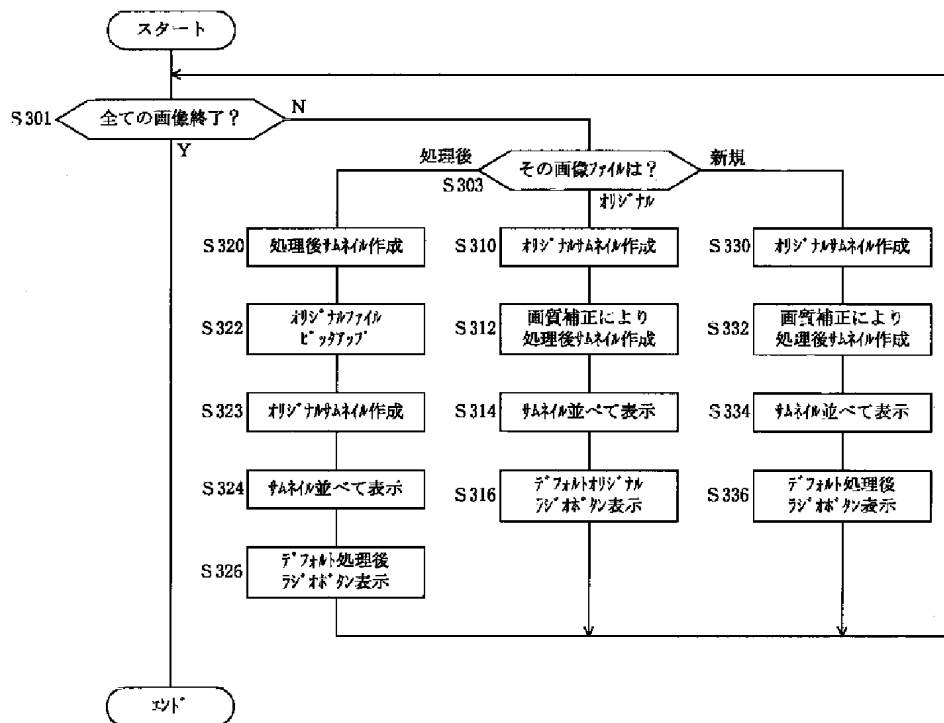
【図13】



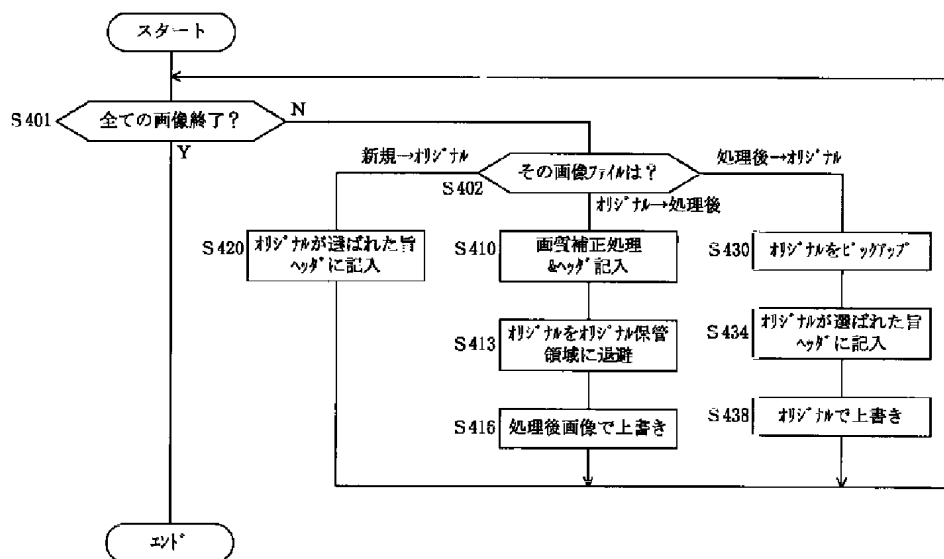
【図22】



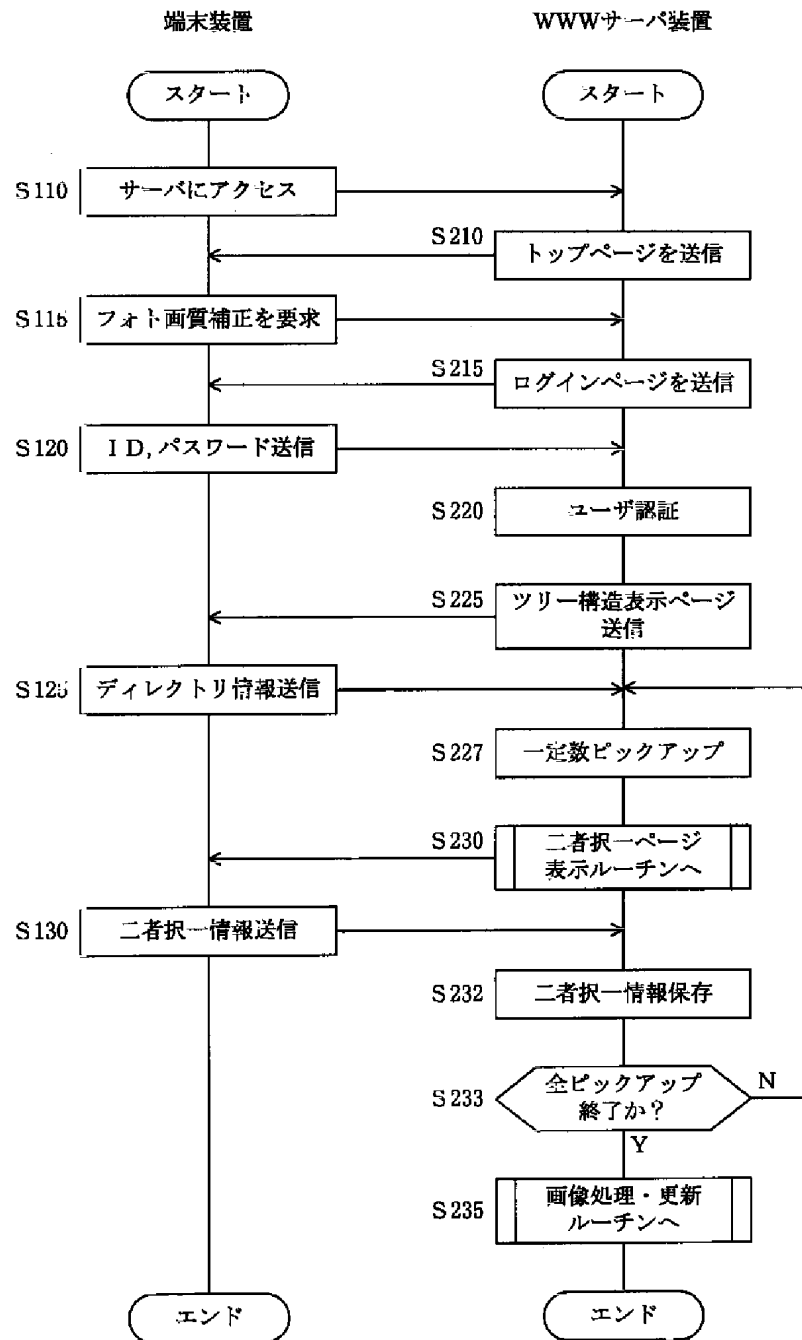
【図14】



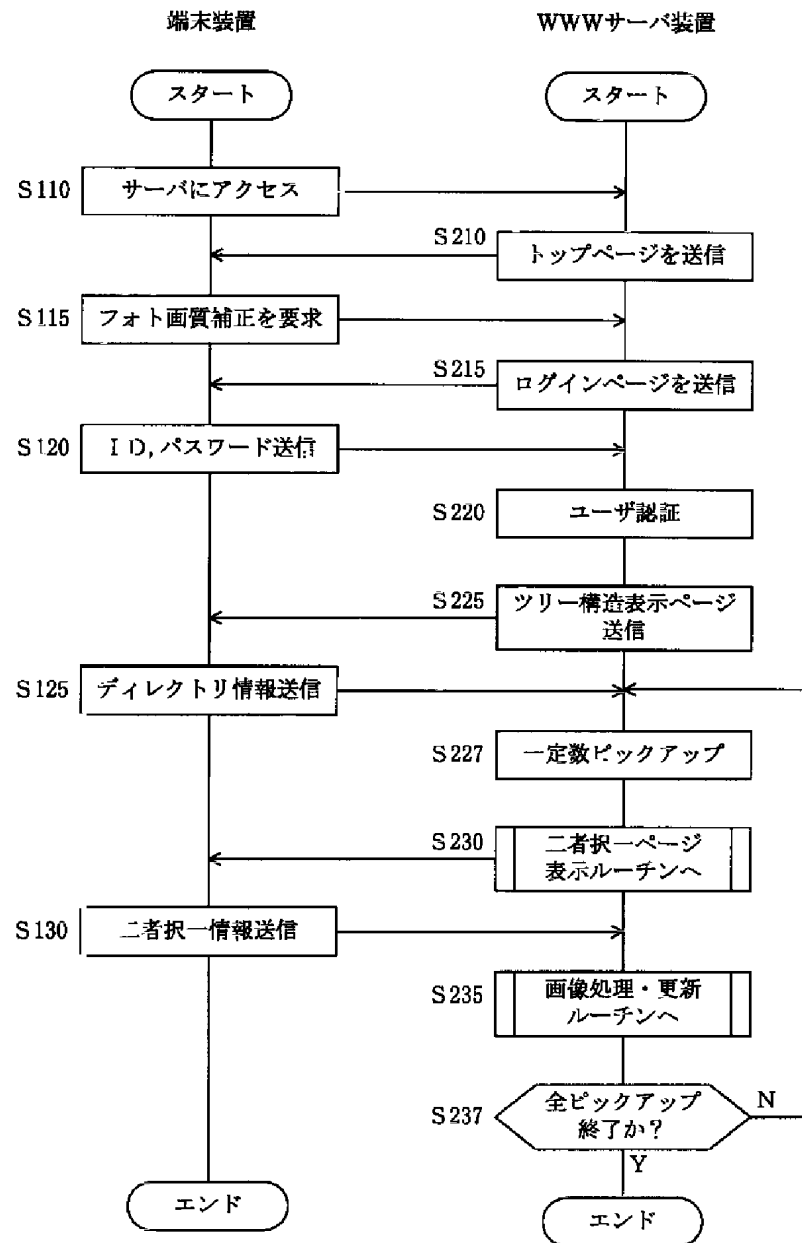
【図15】



【図16】



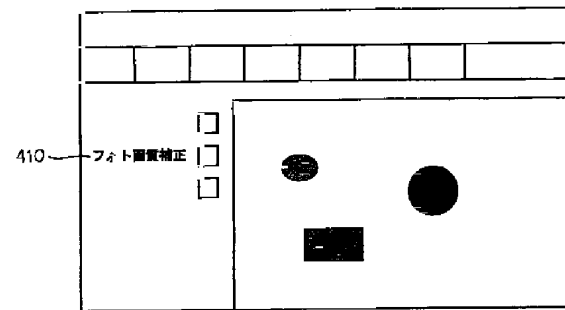
【図17】



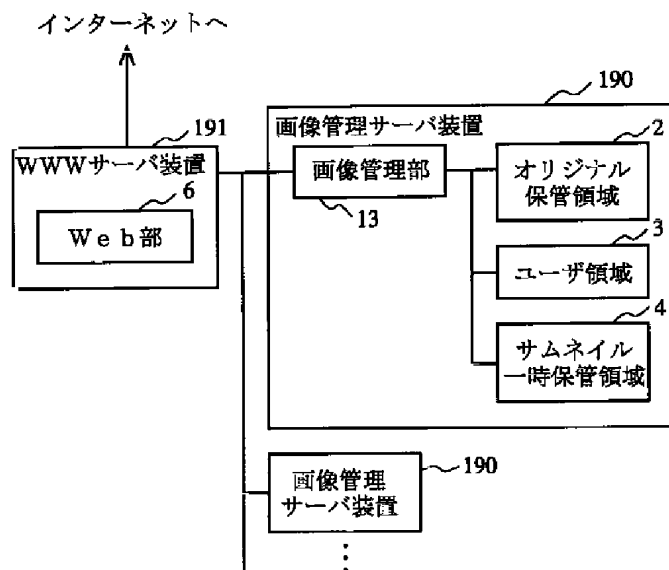
【図19】

BITMAP FILE HEADER	ファイルID	2バイト
	ファイルサイズ	4
	予約1	2
	予約2	2
	ファイルヘッダサイズ	4
BITMAP INFO HEADER	infoヘッダサイズ	4
	イメージ幅	4
	イメージ高さ	4
	プレーン数	2
	ピクセルあたりのビット数	2
	圧縮方式	4
	イメージサイズ	4
	水平解像度	4
	垂直解像度	4
	色数	4
パレットデータ ×色数	青	1
	緑	1
	赤	1
	予約	1
処理記録情報	(テキスト)	可変
コメント		可変
データ		

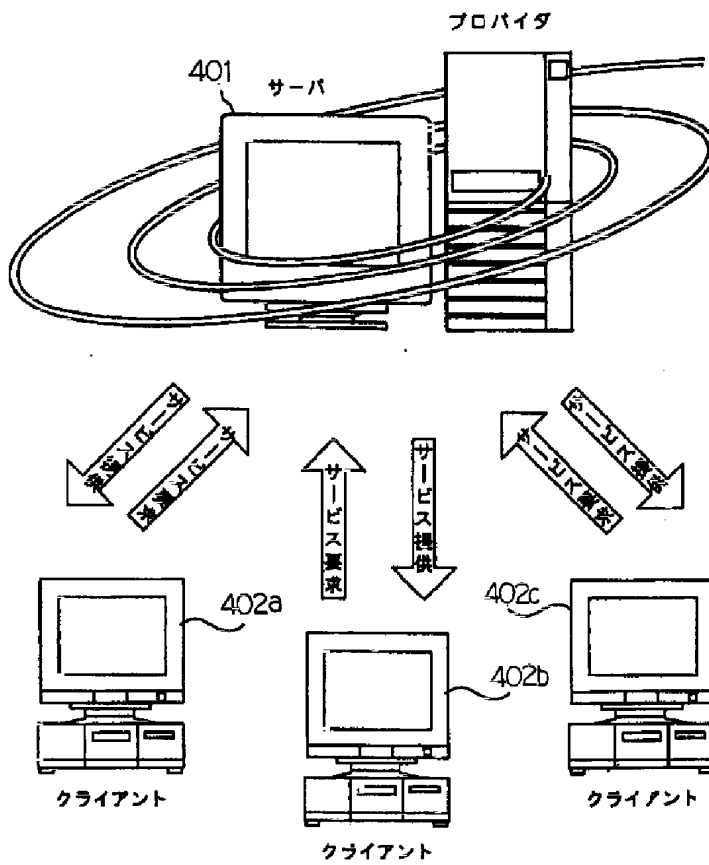
【図25】



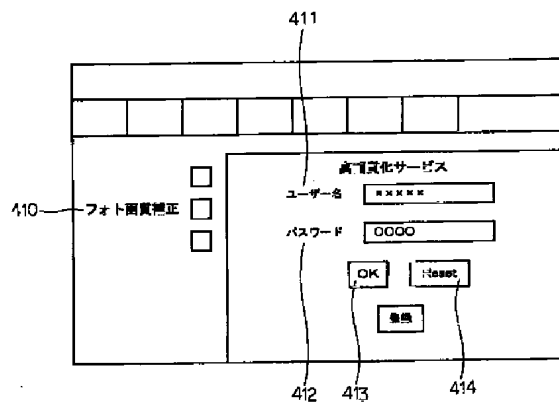
【図20】



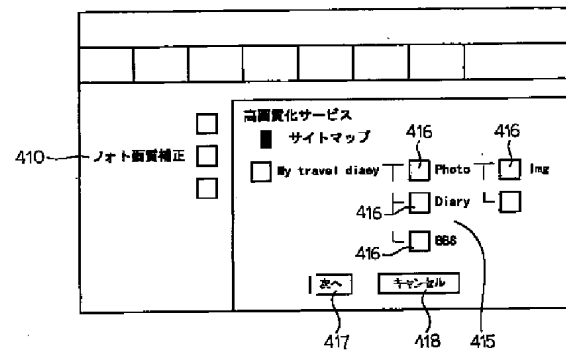
【図23】



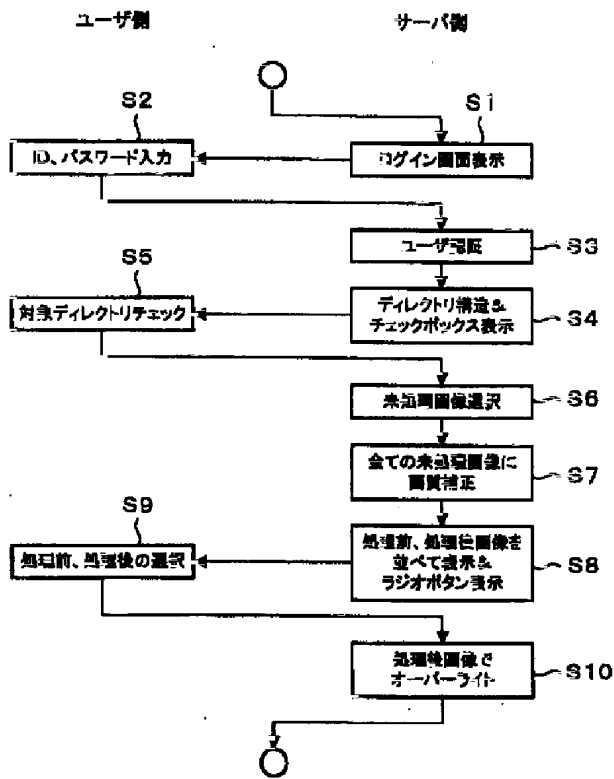
【図26】



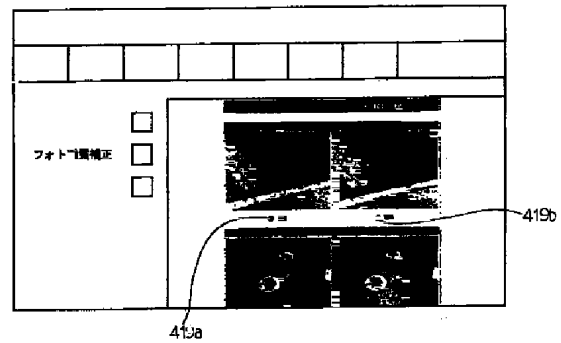
【図27】



【図24】



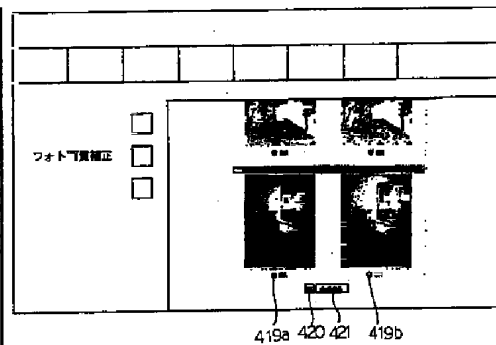
【図29】



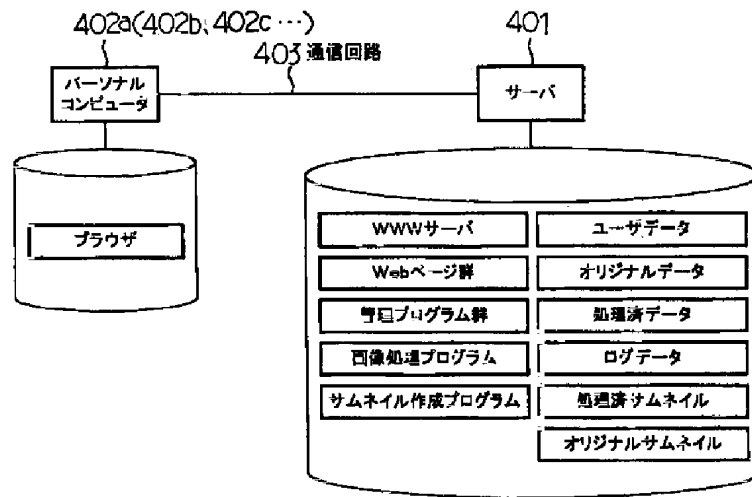
【図28】

file001	2000.09.25.18:35:56
file004	2000.09.25.18:35:56
file005	2000.09.25.18:35:56
file006	2000.09.17.22:57:03
file007	2000.09.17.22:57:03
file009	2000.09.17.22:57:03
file010	2000.09.25.18:35:56
file012	2000.09.25.18:35:56

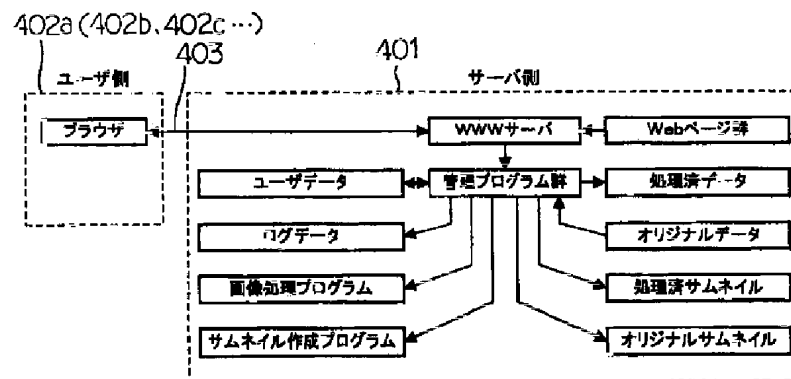
【図30】



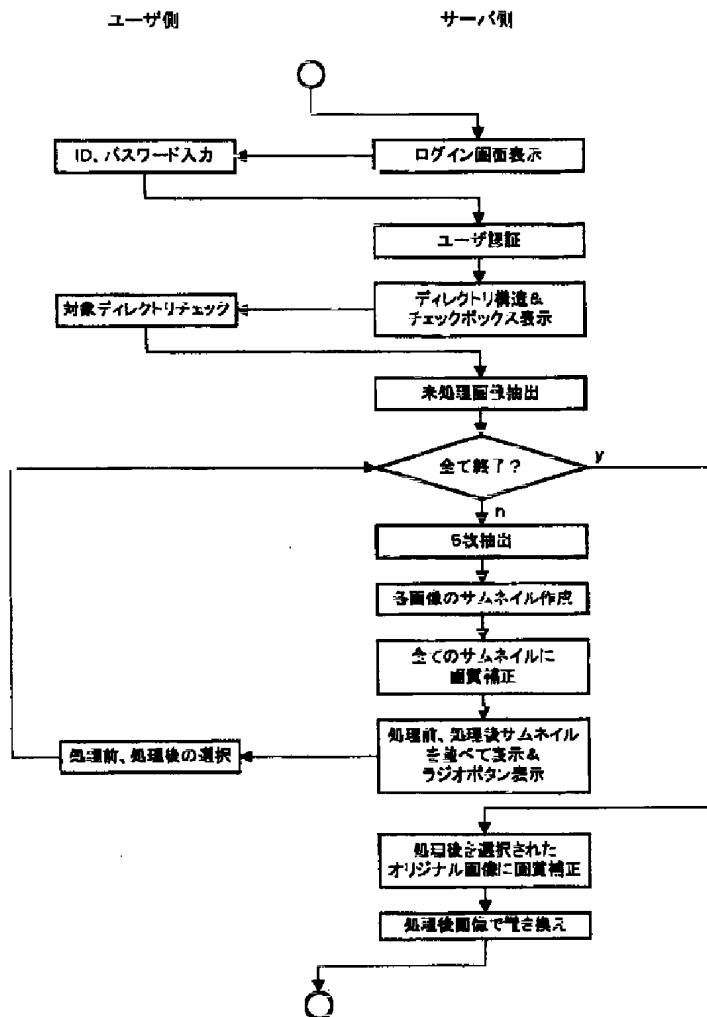
【図31】



【図32】



【図33】



【図34】

